

Edukasi gizi berbasis produk hasil peternakan untuk meningkatkan gizi pada anak - anak SD GMIM II kanonang

Lontaan Nova Nancy¹, Conny K.M. Palar², Santie H Turangan³, Merri D. Rotinsulu⁴

^{1,2,3,4}Fakultas Peternakan Universitas Sam Ratulangi Manado 95115

Korespondensi email: nlontaan1972@gmail.com

disubmit: 2026-09-03

dipublish: 2026-10-04

Abstrak

Permasalahan gizi pada anak usia sekolah dasar masih menjadi perhatian, khususnya terkait rendahnya konsumsi protein hewani yang berperan penting dalam pertumbuhan fisik, perkembangan kognitif, dan daya tahan tubuh. Oleh karena itu, diperlukan edukasi gizi sejak dini melalui pendekatan penyuluhan yang menarik, komunikatif, dan interaktif. Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat ini dilaksanakan di SD GMIM II Desa Kanonang IV dengan sasaran siswa kelas I. Program ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan kesadaran siswa mengenai pentingnya konsumsi produk hasil peternakan sebagai sumber protein hewani dalam mendukung pertumbuhan, perkembangan, dan kesehatan tubuh. Metode pelaksanaan kegiatan meliputi penyuluhan interaktif menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami oleh siswa, serta pemberian makanan tambahan berupa produk olahan hasil peternakan, yaitu susu dan telur. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa para siswa mengikuti penyuluhan dengan baik dan sangat antusias. Hal ini dapat dilihat dari keaktifan siswa dalam menjawab pertanyaan yang diberikan serta banyaknya pertanyaan yang diajukan selama kegiatan berlangsung, sehingga tercipta diskusi yang cukup interaktif antara pemateri dan siswa. Pemberian makanan tambahan juga mendapat respons positif dari siswa. Kegiatan ini diharapkan dapat meningkatkan pengetahuan dan kesadaran siswa mengenai pentingnya konsumsi protein hewani serta membentuk kebiasaan memilih makanan bergizi untuk menunjang pertumbuhan dan kesehatan secara optimal.

Kata Kunci : Gizi, Anak SD, Produk Hasil Peternakan

PENDAHULUAN

Gizi yang baik merupakan salah satu faktor penting dalam mendukung pertumbuhan dan perkembangan anak, terutama pada usia sekolah dasar. Pada masa ini anak mengalami pertumbuhan fisik dan perkembangan kognitif yang berlangsung secara aktif sehingga kebutuhan terhadap energi dan zat gizi perlu dipenuhi secara optimal. Asupan makanan yang cukup, beragam, aman, dan seimbang diperlukan untuk mendukung pertumbuhan, menjaga kesehatan, meningkatkan daya tahan tubuh, serta menunjang kemampuan anak dalam mengikuti proses pembelajaran di sekolah (World Health Organization [WHO], 2026; Food and Agriculture Organization [FAO], 2009). Status gizi yang baik pada usia sekolah juga berkaitan dengan kesehatan dan kualitas hidup anak dalam jangka panjang. Di Indonesia, permasalahan gizi pada anak usia sekolah masih menjadi perhatian karena masalah kekurangan gizi dapat berlangsung bersamaan dengan meningkatnya masalah kelebihan berat badan dan obesitas (UNICEF Indonesia, 2025).

Anak usia sekolah membutuhkan berbagai zat gizi makro dan mikro, antara lain protein, karbohidrat, lemak, vitamin, mineral, dan air. Protein mempunyai peranan penting dalam pembentukan dan pemeliharaan jaringan tubuh serta berbagai fungsi fisiologis. Kualitas protein juga perlu diperhatikan karena tubuh membutuhkan asam amino esensial yang tidak dapat diproduksi dalam jumlah yang mencukupi oleh tubuh. Pangan sumber protein hewani, seperti telur, susu, daging ayam, daging sapi, dan ikan, umumnya menyediakan protein dengan profil asam amino esensial yang baik dan sekaligus dapat menyediakan berbagai zat gizi mikro penting (FAO, 2009; Adesogan et al., 2019). Konsumsi pangan sumber hewani juga dapat berkontribusi terhadap pemenuhan zat besi, seng, vitamin B12, kalsium, dan berbagai mikronutrien lainnya yang diperlukan untuk pertumbuhan dan perkembangan anak (FAO, 2009; Neumann et al., 2003).

Kecukupan zat gizi pada masa anak-anak tidak hanya berkaitan dengan pertumbuhan fisik, tetapi juga dengan perkembangan otak, kemampuan kognitif, perilaku, dan proses belajar. Tinjauan sistematis mengenai hubungan gizi dengan fungsi otak dan pembelajaran pada anak usia sekolah menunjukkan bahwa kualitas diet dan kecukupan zat gizi merupakan bagian penting dalam mendukung perkembangan neurokognitif anak (Ghosh et al., 2026). Bukti mengenai konsumsi pangan sumber hewani juga menunjukkan adanya hubungan positif dengan beberapa aspek perkembangan kognitif dan prestasi sekolah, meskipun kekuatan bukti berbeda antarpelitian dan masih diperlukan penelitian longitudinal yang lebih kuat (Adesogan et al., 2019). Dengan demikian, pemenuhan gizi anak sebaiknya dilakukan melalui pola makan beragam yang mengombinasikan sumber pangan hewani dan nabati.

Salah satu produk hasil peternakan yang dapat dimanfaatkan sebagai sumber zat gizi adalah susu. Susu dan produk olahannya merupakan sumber protein, kalsium, fosfor, serta beberapa vitamin dan mineral yang penting bagi pertumbuhan dan perkembangan tulang. Beberapa tinjauan sistematis menunjukkan bahwa konsumsi atau suplementasi produk susu selama masa pertumbuhan dapat memberikan manfaat terhadap beberapa indikator kesehatan tulang, meskipun pengaruhnya terhadap tinggi badan dan komposisi tubuh tidak selalu konsisten (de Lamas et al., 2019; Hidayat et al., 2023; Kang et al., 2019). Oleh

karena itu, susu dapat menjadi salah satu pilihan pangan sumber zat gizi dalam pola makan anak, dengan tetap mempertimbangkan kebutuhan individu, toleransi terhadap susu, serta pola makan secara keseluruhan.

Meskipun susu memiliki nilai gizi yang baik, tidak semua anak dapat mengonsumsi susu sapi dalam jumlah yang sama. Salah satu kondisi yang perlu diperhatikan adalah intoleransi laktosa. Intoleransi laktosa merupakan kondisi ketika tubuh mengalami kesulitan mencerna laktosa akibat rendahnya aktivitas enzim laktase, sehingga konsumsi laktosa dalam jumlah tertentu dapat menimbulkan gejala gastrointestinal seperti kembung, nyeri perut, dan diare (Hegar & Widodo, 2015). Kondisi intoleransi laktosa berbeda dengan alergi protein susu sapi sehingga keduanya perlu dibedakan dalam edukasi kesehatan dan gizi. Tingkat toleransi terhadap laktosa juga berbeda antarindividu dan dipengaruhi oleh jumlah laktosa yang dikonsumsi serta bentuk pangan yang mengandung laktosa.

Pengolahan susu menjadi berbagai produk dapat menjadi salah satu alternatif bagi individu yang mengalami kesulitan mencerna laktosa. Produk susu fermentasi, seperti yoghurt, dapat memiliki toleransi yang lebih baik pada sebagian individu karena proses fermentasi dan aktivitas bakteri dapat membantu proses pencernaan laktosa (Savaiano, 2014; Misselwitz et al., 2019). Namun, pemilihan produk susu tetap perlu disesuaikan dengan kondisi masing-masing anak. Dengan demikian, edukasi mengenai manfaat susu perlu disertai informasi bahwa kebutuhan dan toleransi setiap anak dapat berbeda sehingga tidak semua anak harus dipaksakan mengonsumsi susu dalam bentuk yang sama.

Selain susu, telur merupakan salah satu produk hasil peternakan yang potensial sebagai sumber protein hewani. Telur menyediakan protein berkualitas tinggi dan berbagai zat gizi mikro yang dapat mendukung kebutuhan gizi anak. Pangan sumber hewani seperti telur, susu, daging, dan unggas termasuk kelompok makanan yang dianjurkan sebagai bagian dari pola makan anak karena menyediakan berbagai zat gizi yang diperlukan untuk pertumbuhan (FAO, 2009). Pemanfaatan produk peternakan yang tersedia secara lokal dapat menjadi salah satu strategi untuk meningkatkan keragaman pangan sekaligus memberikan alternatif sumber protein hewani yang relatif mudah diolah dan diterima oleh anak-anak.

Permasalahan lain yang perlu mendapatkan perhatian adalah pola konsumsi makanan anak usia sekolah. Anak-anak menghabiskan sebagian waktunya di lingkungan sekolah sehingga makanan yang tersedia, dijual, dan dikonsumsi di sekitar sekolah dapat memengaruhi pilihan pangan mereka. UNICEF Indonesia (2025) melaporkan bahwa lingkungan pangan sekolah di sejumlah wilayah Indonesia masih menghadapi keterbatasan dalam ketersediaan pilihan makanan sehat serta perlunya penguatan pendidikan gizi. WHO (2026) juga menegaskan bahwa sekolah merupakan lingkungan strategis untuk membentuk kebiasaan makan sehat karena kebiasaan dan preferensi pangan yang terbentuk sejak masa kanak-kanak dapat berlanjut hingga dewasa. Oleh karena itu, lingkungan sekolah dapat menjadi tempat yang efektif untuk memberikan edukasi sekaligus menyediakan contoh makanan yang sehat dan bergizi.

Kebiasaan memilih jajanan dengan kandungan zat gizi yang kurang seimbang dapat terjadi karena berbagai faktor, antara lain rasa, harga, ketersediaan, pengaruh teman sebaya, lingkungan sekolah, serta kurangnya pengetahuan tentang makanan sehat. Anak pada usia sekolah mulai memiliki kemampuan untuk menentukan pilihan makanan sendiri sehingga edukasi gizi perlu diberikan dengan metode yang sesuai dengan karakteristik perkembangan mereka. Edukasi yang hanya memberikan informasi secara teoritis belum tentu menghasilkan perubahan perilaku apabila tidak disertai pengalaman langsung dan lingkungan yang mendukung (Murimi et al., 2018; O'Brien et al., 2021).

Pendidikan gizi di lingkungan sekolah merupakan salah satu pendekatan yang dapat digunakan untuk meningkatkan pengetahuan dan membentuk kebiasaan makan sehat. Tinjauan sistematis menunjukkan bahwa intervensi gizi berbasis sekolah dapat memberikan pengaruh positif terhadap beberapa aspek perilaku makan anak, termasuk konsumsi buah dan sayuran serta pengetahuan gizi (O'Brien et al., 2021; Verdonchot et al., 2023). Strategi pembelajaran yang bersifat interaktif dan memberikan pengalaman langsung juga dinilai lebih menarik bagi anak. Penelitian mengenai pendekatan pembelajaran untuk meningkatkan pola makan sehat pada anak sekolah dasar menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis pengalaman dapat memberikan pengaruh positif terhadap pengetahuan gizi dan beberapa perilaku makan (Dudley et al., 2015). Oleh karena itu, kegiatan penyuluhan sebaiknya menggunakan bahasa sederhana, media yang menarik, tanya jawab, demonstrasi, dan pemberian contoh makanan bergizi.

Kegiatan edukasi gizi juga penting untuk mencegah berbagai masalah gizi yang dapat terjadi pada anak. Kekurangan asupan protein dan mikronutrien tertentu, misalnya zat besi, dapat berkontribusi terhadap masalah kesehatan seperti anemia dan gangguan fungsi kognitif apabila berlangsung dalam waktu lama. Di sisi lain, pola makan yang tinggi makanan ultra-proses, gula, garam, dan lemak tidak sehat dapat meningkatkan risiko kelebihan berat badan dan penyakit tidak menular di kemudian hari (WHO, 2026). Oleh sebab itu, edukasi gizi pada anak sekolah perlu menekankan keseimbangan, keberagaman, kecukupan, dan keamanan pangan, bukan hanya menganjurkan satu jenis makanan tertentu. Desa Kanonang merupakan salah satu wilayah yang memiliki potensi sumber daya peternakan yang dapat dimanfaatkan sebagai bagian dari penyediaan pangan bergizi bagi masyarakat. Produk hasil peternakan seperti telur, susu, daging ayam, dan produk olahannya dapat menjadi sumber protein hewani yang mudah dikenalkan kepada anak-anak. Pemanfaatan sumber pangan lokal juga dapat menjadi sarana untuk memperkenalkan hubungan antara sektor peternakan, pangan, dan kesehatan masyarakat. Dengan memperkenalkan produk hasil peternakan melalui kegiatan edukasi, anak-anak tidak hanya memperoleh pengetahuan mengenai manfaat zat gizi, tetapi juga dapat mengenal berbagai jenis pangan yang dapat menjadi bagian dari pola makan sehat.

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat di SD GMIM II Desa Kanonang IV dirancang sebagai salah satu bentuk edukasi gizi bagi siswa sekolah dasar. Kegiatan dilakukan melalui penyuluhan yang menarik dan interaktif serta pemberian makanan tambahan berupa produk hasil peternakan, yaitu susu dan telur. Pendekatan tersebut diharapkan dapat memberikan pengalaman langsung kepada siswa mengenai pentingnya konsumsi pangan sumber protein hewani. Pemberian contoh pangan secara langsung juga dapat membantu menghubungkan materi penyuluhan dengan pengalaman sehari-hari siswa sehingga pesan gizi menjadi lebih mudah dipahami. Kegiatan edukasi yang dilaksanakan di sekolah diharapkan tidak hanya meningkatkan pengetahuan siswa, tetapi juga mendorong terbentuknya sikap positif terhadap makanan bergizi. Berbagai penelitian

menunjukkan bahwa program pendidikan gizi di sekolah dapat memberikan hasil yang lebih baik apabila dilakukan secara terencana, melibatkan lingkungan sekolah, menggunakan metode yang sesuai dengan usia anak, dan memberikan kesempatan kepada siswa untuk terlibat secara aktif (Dudley et al., 2015; Murimi et al., 2018; Chatterjee & Nirgude, 2024). Pendekatan multikomponen yang menggabungkan edukasi, penyediaan pangan sehat, serta dukungan lingkungan sekolah juga berpotensi memberikan dampak yang lebih luas terhadap perilaku makan anak (Wang et al., 2022).

Berdasarkan uraian tersebut, edukasi mengenai pentingnya konsumsi produk hasil peternakan sebagai sumber protein hewani perlu dilakukan sejak usia sekolah dasar. Melalui kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat di SD GMIM II Desa Kanonang IV, siswa diharapkan dapat memahami manfaat susu dan telur sebagai bagian dari pangan bergizi, mengenal pentingnya pola makan yang beragam dan seimbang, serta memiliki kesadaran untuk memilih makanan yang lebih sehat. Peningkatan pengetahuan dan kesadaran gizi sejak dini diharapkan dapat mendukung pertumbuhan dan perkembangan anak, meningkatkan kesiapan belajar, serta berkontribusi terhadap pembentukan sumber daya manusia yang sehat dan berkualitas pada masa mendatang.

METODE PELAKSANAAN

Metode pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilakukan melalui beberapa tahapan berikut:

1. Tahap Persiapan

Melakukan koordinasi dengan pihak sekolah dasar di Desa Kanonang.

Menyusun materi edukasi gizi yang sesuai dengan usia anak.

Menyiapkan media edukasi seperti poster dan leaflet.

2. Tahap Pelaksanaan

Kegiatan dilaksanakan melalui beberapa metode:

a. Penyuluhan Edukasi Gizi

Memberikan ceramah / penjelasan kepada anak-anak tentang pentingnya makanan bergizi seimbang serta manfaat mengonsumsi produk hasil peternakan bagi pertumbuhan tubuh.

b. Kegiatan Interaktif

Melakukan diskusi dan permainan edukatif, kuis, agar anak lebih mudah memahami materi yang diberikan.

c. Pemberian makanan dari produk olahan hasil peternakan seperti telur dan susu..

d. Pembagian Media Edukasi

Memberikan leaflet yang berisi informasi gizi agar dapat dipelajari kembali oleh anak-anak.

3. Tahap Evaluasi

Evaluasi dilakukan untuk mengetahui keberhasilan kegiatan melalui Tanya jawab dengan siswa dan Pengamatan terhadap pemahaman siswa

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pelaksanaan kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PKM) menunjukkan bahwa kegiatan edukasi gizi berbasis produk hasil peternakan memberikan dampak positif bagi anak-anak Sekolah Dasar (SD) GMIM II Kanonang. Kegiatan dilaksanakan sebagai salah satu bentuk upaya promotif dan preventif dalam meningkatkan pengetahuan anak mengenai pentingnya konsumsi makanan yang sehat dan bergizi, penerapan perilaku hidup bersih dan sehat, serta pemenuhan kebutuhan gizi sebagai bagian dari upaya pencegahan stunting. Kegiatan tidak hanya berfokus pada penyampaian materi secara teoritis, tetapi juga dilengkapi dengan pemberian makanan tambahan berupa produk hasil peternakan, khususnya susu dan telur, sehingga anak-anak dapat memperoleh pengalaman secara langsung mengenai contoh pangan yang memiliki nilai gizi penting bagi pertumbuhan dan perkembangan tubuh.

Pelaksanaan penyuluhan memberikan kesempatan kepada anak-anak untuk memperoleh pengetahuan yang lebih baik mengenai kebutuhan gizi pada usia sekolah. Materi yang disampaikan mencakup pengertian makanan bergizi, manfaat mengonsumsi makanan yang beragam dan seimbang, pentingnya protein hewani, serta manfaat produk hasil peternakan bagi kesehatan dan pertumbuhan anak. Anak-anak diperkenalkan pada berbagai sumber protein hewani yang mudah ditemukan dalam kehidupan sehari-hari, seperti susu, telur, dan daging. Melalui kegiatan tersebut, anak-anak diharapkan tidak hanya mengetahui jenis makanan yang bergizi, tetapi juga memahami alasan mengapa makanan tersebut penting untuk dikonsumsi secara teratur.

Pemberian makanan tambahan berupa susu dan telur menjadi salah satu bagian penting dalam kegiatan PKM. Kedua produk tersebut dipilih karena relatif mudah dikonsumsi oleh anak dan memiliki kandungan zat gizi yang mendukung kebutuhan pertumbuhan. Susu dapat menjadi sumber protein, kalsium, dan beberapa zat gizi lainnya yang berperan dalam mendukung pertumbuhan dan pemeliharaan tulang. Sementara itu, telur merupakan salah satu sumber protein hewani yang mengandung berbagai zat gizi penting. Pengenalan dan pemberian produk tersebut secara langsung diharapkan dapat membantu anak memahami bahwa makanan bergizi tidak selalu harus berupa makanan yang mahal atau sulit diperoleh, tetapi dapat berasal dari bahan pangan yang tersedia di lingkungan sekitar.

Selain aspek gizi, kegiatan PKM juga memberikan edukasi mengenai kesehatan dan sanitasi kepada anak-anak. Materi tersebut mencakup pentingnya menjaga kebersihan diri, mencuci tangan menggunakan sabun dan air mengalir, menjaga kebersihan makanan dan lingkungan, serta menerapkan kebiasaan hidup bersih dalam aktivitas sehari-hari. Edukasi mengenai sanitasi diberikan karena pemenuhan gizi yang baik perlu didukung oleh kondisi lingkungan dan perilaku hidup yang sehat. Kebiasaan menjaga kebersihan sejak dini diharapkan dapat mengurangi risiko terjadinya berbagai penyakit yang dapat mengganggu kesehatan dan memengaruhi proses pertumbuhan anak. Anak-anak juga didorong untuk menerapkan kebiasaan hidup bersih tidak hanya ketika berada di sekolah, tetapi juga ketika berada di rumah dan lingkungan tempat tinggal.

Dampak positif kegiatan juga terlihat dari keterlibatan dan respons anak-anak selama proses pelaksanaan. Anak-anak menunjukkan ketertarikan terhadap materi yang disampaikan, terutama ketika edukasi dilakukan menggunakan contoh makanan yang dekat dengan kehidupan sehari-hari mereka. Pemberian susu dan telur juga menjadi media pembelajaran yang konkret sehingga pesan mengenai pentingnya protein hewani dapat lebih mudah dipahami. Interaksi antara tim pelaksana dengan anak-anak memberikan ruang bagi peserta untuk menyampaikan pertanyaan dan pengalaman mereka berkaitan dengan kebiasaan makan, kebersihan diri, serta makanan yang biasa dikonsumsi di rumah. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa metode edukasi yang interaktif dapat membantu menciptakan suasana pembelajaran yang lebih menarik dan mendorong keterlibatan peserta.

Kegiatan PKM juga memberikan manfaat bagi orang tua murid. Orang tua memperoleh pengetahuan tambahan mengenai pentingnya menyediakan makanan bergizi bagi anak usia sekolah. Melalui kegiatan ini, orang tua diberikan pemahaman bahwa produk hasil peternakan, seperti susu, telur, dan daging, dapat menjadi bagian penting dalam menu makanan anak karena menyediakan protein hewani dan berbagai zat gizi yang dibutuhkan untuk pertumbuhan dan perkembangan. Protein hewani berperan dalam pembentukan serta perbaikan jaringan tubuh, sedangkan zat gizi lainnya mendukung perkembangan tulang, fungsi tubuh, perkembangan kognitif, dan daya tahan tubuh anak. Pengetahuan tersebut diharapkan dapat membantu orang tua dalam menentukan pilihan makanan yang lebih beragam dan bergizi bagi anak.

Peran orang tua menjadi penting karena kebiasaan makan anak sangat dipengaruhi oleh lingkungan keluarga. Pengetahuan yang diperoleh melalui kegiatan PKM diharapkan tidak berhenti pada anak sebagai peserta kegiatan, tetapi juga dapat diteruskan kepada keluarga. Orang tua dapat menerapkan pengetahuan tersebut dengan menyediakan makanan yang mengandung sumber karbohidrat, protein hewani dan nabati, sayuran, buah-buahan, serta air yang cukup sesuai kebutuhan anak. Dengan demikian, edukasi gizi dapat memberikan dampak yang lebih berkelanjutan karena terdapat kesinambungan antara pembelajaran yang diperoleh anak di sekolah dan praktik pemenuhan gizi di rumah.

Secara keseluruhan, hasil pelaksanaan kegiatan PKM menunjukkan bahwa edukasi gizi yang dikombinasikan dengan pemberian makanan tambahan berbasis produk hasil peternakan serta edukasi kesehatan dan sanitasi dapat menjadi salah satu pendekatan yang bermanfaat dalam meningkatkan pemahaman anak dan orang tua mengenai pentingnya pemenuhan kebutuhan gizi. Kegiatan ini juga menanamkan kesadaran mengenai pentingnya pola hidup bersih dan sehat sejak usia dini. Melalui pembiasaan konsumsi makanan bergizi, terutama sumber protein hewani, serta penerapan perilaku hidup bersih dan sehat, anak-anak diharapkan dapat tumbuh dan berkembang secara optimal. Dalam jangka panjang, peningkatan pengetahuan dan perubahan perilaku tersebut dapat mendukung berbagai upaya promotif dan preventif untuk mengurangi risiko masalah gizi dan menjadi bagian dari upaya pencegahan stunting.

k.



KESIMPULAN

Edukasi gizi berbasis produk hasil peternakan merupakan salah satu pendekatan yang dapat digunakan untuk meningkatkan pengetahuan dan kesadaran anak sekolah dasar mengenai pentingnya konsumsi makanan bergizi dan seimbang. Anak usia sekolah berada pada fase pertumbuhan dan perkembangan yang membutuhkan asupan zat gizi dalam jumlah dan kualitas yang memadai. Pemenuhan kebutuhan gizi pada periode ini sangat penting karena berpengaruh terhadap pertumbuhan fisik, perkembangan kognitif, daya tahan tubuh, serta kemampuan anak dalam mengikuti proses pembelajaran di sekolah. Namun, dalam praktiknya, masih terdapat anak yang memiliki pola konsumsi makanan kurang beragam dan belum memenuhi prinsip gizi seimbang. Kondisi tersebut dapat disebabkan oleh rendahnya pengetahuan mengenai makanan bergizi, kebiasaan memilih makanan berdasarkan rasa dan harga, serta tingginya konsumsi makanan ringan yang memiliki nilai gizi rendah.

Produk hasil peternakan, seperti telur, daging, susu, dan berbagai produk olahannya, merupakan sumber pangan yang memiliki kandungan protein hewani dan sejumlah zat gizi penting bagi pertumbuhan anak. Protein berperan dalam pembentukan dan perbaikan jaringan tubuh, sementara berbagai vitamin dan mineral yang terdapat dalam produk pangan hewani mendukung proses metabolisme dan perkembangan tubuh secara optimal. Oleh karena itu, pengenalan produk hasil peternakan sebagai bagian dari pola makan bergizi dapat menjadi salah satu strategi dalam meningkatkan kualitas konsumsi pangan anak sekolah dasar. Edukasi yang diberikan secara tepat dan menarik diharapkan mampu mengubah pengetahuan menjadi sikap dan kebiasaan positif dalam memilih serta mengonsumsi makanan.

SARAN

Kegiatan ini dapat dilaksanakan secara berkelanjutan, untuk dapat mengevaluasi keberlanjutan pelaksanaan program PKM

UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih sampaikan kepada Pimpinan Universitas Sam Ratulangi dan LPPM Universitas Sam Ratulangi yang sudah memberikan dana PKM serta Guru-guru dan anak-anak kelas I SD GMIM II Desa Kanonang IV sebagai tempat pelaksanaan program PKM ini juga kepada semua pihak yang telah membantu sehingga kegiatan PKM ini dapat terlaksana dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Adesogan, A. T., Havelaar, A. H., McKune, S. L., Eilittä, M., & Dahl, G. E. (2019). Animal-sourced foods for improved cognitive development. *Animal Frontiers*, 9(4), 50–57. <https://doi.org/10.1093/af/vfz039>
- Almatsier, S. (2010). *Prinsip Dasar Ilmu Gizi*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Chatterjee, P., & Nirgude, A. (2024). A systematic review of school-based nutrition interventions for promoting healthy dietary practices and lifestyle among school children and adolescents. *Cureus*, 16(1), e53127. <https://doi.org/10.7759/cureus.53127>
- de Lamas, C., de Castro, M. J., Gil-Campos, M., Gil, Á., Couce, M. L., & Leis, R. (2019). Effects of dairy product consumption on height and bone mineral content in children: A systematic review of controlled trials. *Advances in Nutrition*, 10(Suppl. 2), S88–S96. <https://doi.org/10.1093/advances/nmy096>
- Dudley, D. A., Cotton, W. G., & Peralta, L. R. (2015). Teaching approaches and strategies that promote healthy eating in primary school children: A systematic review and meta-analysis. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 12, 28. <https://doi.org/10.1186/s12966-015-0182-8>
- Food and Agriculture Organization. (2009). *Feeding school-age children and youth*. FAO.
- Food and Agriculture Organization. (2009). *The family nutrition guide*. FAO.
- Hardinsyah & Supriasa, I. D. N. (2017). *Ilmu Gizi: Teori dan Aplikasi*. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- Hegar, B., & Widodo, A. (2015). Lactose intolerance in Indonesian children. *Asia Pacific Journal of Clinical Nutrition*, 24(Suppl. 1), S31–S40. <https://doi.org/10.6133/apjcn.2015.24.s1.06>
- Hidayat, K., Li, X., Liu, X., Liu, Q., & Qin, L. (2023). The effects of dairy product supplementation on bone health indices in children aged 3 to 18 years: A meta-analysis of randomized controlled trials. *Advances in Nutrition*, 14(5), 1117–1130. <https://doi.org/10.1016/j.advnut.2023.06.010>
- Kang, K., Sotunde, O. F., & Weiler, H. A. (2019). Effects of milk and milk-product consumption on growth among children and adolescents aged 6–18 years: A meta-analysis of randomized controlled trials. *Advances in Nutrition*, 10(2), 250–261. <https://doi.org/10.1093/advances/nmy081>
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2014). *Pedoman Gizi Seimbang*. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2018). *Laporan Nasional Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas)*. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan.
- Khomsan, A. (2012). *Ekologi Masalah Gizi, Pangan dan Kemiskinan*. Bandung: Alfabeta.
- Misselwitz, B., Butter, M., Verbeke, K., & Fox, M. R. (2019). Update on lactose malabsorption and intolerance: Pathogenesis, diagnosis and clinical management. *Gut*, 68(11), 2080–2091. <https://doi.org/10.1136/gutjnl-2019-318404>
- Murimi, M. W., Moyeda-Carabaza, A. F., Nguyen, B., Saha, S., Amin, R., & Njike, V. (2018). Factors that contribute to effective nutrition education interventions in children: A systematic review. *Nutrition Reviews*, 76(8), 553–580. <https://doi.org/10.1093/nutrit/nuy020>
- O'Brien, K. M., Barnes, C., Yoong, S., Campbell, E., Wyse, R., Delaney, T., Brown, A., Stacey, F., Davies, L., Lorient, S., & Hodder, R. K. (2021). School-based nutrition interventions in children aged 6 to 18 years: An umbrella review of systematic reviews. *Nutrients*, 13(11), 4113. <https://doi.org/10.3390/nu13114113>
- Savaiano, D. A. (2014). Lactose digestion from yogurt: Mechanism and relevance. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 99(5 Suppl.), 1251S–1255S. <https://doi.org/10.3945/ajcn.113.073023>
- Sediaoetama, A. D. (2010). *Ilmu Gizi untuk Mahasiswa dan Profesi*. Jakarta: Dian Rakyat.
- Soehardjo. (2003). *Berbagai Cara Pendidikan Gizi*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Soeparno. 2015. *Properti dan Teknologi Produk Susu*. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- UNICEF Indonesia. (2025). *Nutrition environment assessment toolkit for schools (NEAT-S) in Indonesia: Identifying barriers to healthy school nutrition environments to strengthen policies and programmes*. UNICEF Indonesia.

-
- UNICEF Indonesia. (2025). Nutritional status of primary school-age children and its determinants in Central Java. UNICEF Indonesia.
- Verdonschot, A., Follong, B. M., Collins, C. E., de Vet, E., Haveman-Nies, A., & Bucher, T. (2023). Effectiveness of school-based nutrition intervention components on fruit and vegetable intake and nutrition knowledge in children aged 4–12 years old: An umbrella review. *Nutrition Reviews*, 81(3), 304–321. <https://doi.org/10.1093/nutrit/nuac057>
- Wang, D., Stewart, D., Chang, C., & Shi, Y. (2022). Impacts of school nutrition interventions on the nutritional status of school-aged children in Asia: A systematic review and meta-analysis. *Nutrients*, 14(6), 1178.
- Winarno, F. G. (2008). *Kimia Pangan dan Gizi*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama
- World Health Organization. (2026). Healthy diet. World Health Organization.
- World Health Organization. (2026). Policies and interventions to create healthy school food environments: WHO guideline. World Health Organization.