JURNAL ABDIMAS INDONESIA Vol. 5, No. 4, 2025
E-ISSN 2797-2887
Copyright © 2025 The Author(s)

Implementasi Suplemen Lokal Kaya Protein untuk Dukungan Pencegahan Stunting: Studi PKM pada Posyandu Pipit Kecamatan Wara Utara-Kota Palopo

Nur Muhajirah Yunus[1], Sulaiman Sulaiman[2], Khaerati Khaerati[3]
[1,,2, 3] Universitas Cokroaminoto Palopo, Kota Palopo, Indonesia

Penulis Korespondensi:
Nur Muhajirah Yunus
jierah.yunus@gmail.com

Abstrak:

Upaya menekan angka stunting, diperlukan strategi yang tidak hanya berfokus pada penyediaan pangan bergizi, tetapi juga meningkatkan pemahaman masyarakat tentang pentingnya gizi seimbang. Salah satu solusi yang dapat diterapkan adalah memanfaatkan potensi sumber daya pangan lokal yang kaya akan protein hewani dan nabati. Tujuan kegiatan ini untuk mengurangi stunting dengan alternatif suplemen bergizi berbahan lokal kaya protein, meningkatkan kesadaran masyarakat tentang pentingnya gizi seimbang, mengoptimalkan pemanfaatan bahan pangan lokal, seperti ikan gabus, telur, dan sayuran bernutrisi tinggi, memberdayakan masyarakat dalam pengolahan suplemen berbasis protein lokal. Metode pelaksanaan kegiatan. Pelaksanaan kegiatan dimulai dari sosialisasi dengan koordinasi bersama mitra (Posyandu) dan pertemuan dengan pemangku kepentingan untuk memperkenalkan program serta memperoleh dukungan. Selanjutnya, dilakukan edukasi mengenai pentingnya gizi seimbang dan peran suplemen makanan lokal dalam mencegah stunting di Kota Palopo. Data kemampuan mitra diperoleh menggunakan angket yang dibagikan. Angket berisi pengetahuan dan kemamuan yang dimiliki oleh mitra. Angket berisi tentang pengetahuan bidang produksi, pengetahuan bidang daya tahan. Hasil kegiatan, terjadi peningkatan kemampuan mitra bidang produksi sebesar 41,25%. Terjadi peningkatan kemampuan mitra sebesar 52% untuk bidang pengetahuan daya tahan produk sehingga dapat disimpulkan kalau kegiatan ini terlaksana dengan baik. Sehingga secara keseluruhan seluruh kegiatan ini dianggap berhasil.

Kata Kunci: *Suplemen, Protein hewani, Nabati, Stunting, Palopo*

Pendahuluan

Kota Palopo merupakan salah satu daerah di Sulawesi Selatan yang masih menghadapi permasalahan stunting. Isu ini terus menjadi perhatian pemerintah daerah dan telah dimasukkan dalam rancangan awal Rencana Kerja Pemerintah Daerah (RKPD) Kota Palopo tahun 2026 sebagai salah satu prioritas dalam bidang kesehatan masyarakat.

Mayoritas penduduk Kota Palopo bekerja di sektor pertanian, perikanan, dan perdagangan. Namun, tantangan utama di bidang kesehatan gizi adalah tingginya angka stunting. Berdasarkan data Survei Status Gizi Indonesia (SSGI) 2024, Kota Palopo menempati peringkat keenam di Sulawesi Selatan dengan prevalensi stunting 25,5%, meningkat dari 23,8% pada tahun sebelumnya.

Tingginya angka stunting di Kota Palopo disebabkan oleh keterbatasan akses

masyarakat berpenghasilan rendah terhadap makanan bergizi, terutama sumber protein berkualitas. Kondisi ekonomi yang lemah membuat banyak keluarga sulit menyediakan makanan bergizi secara rutin. Ketergantungan pada Program Pemberian Makanan Tambahan (PMT) juga menjadi kendala karena cakupannya terbatas, sementara tingginya harga pangan bergizi mendorong masyarakat memilih makanan murah dengan nutrisi rendah.

Di sisi lain, Kota Palopo memiliki sumber protein lokal seperti ikan gabus, telur, daun kelor, bayam, dan singkong. Namun, pemanfaatannya masih rendah akibat kurangnya kesadaran serta minimnya inovasi dalam pengolahan pangan, sehingga masyarakat lebih memilih makanan instan yang kurang bergizi.

Selain faktor ekonomi, rendahnya pemahaman masyarakat tentang gizi dan pola makan sehat memperburuk stunting. Kurangnya pengetahuan nutrisi menyebabkan pola konsumsi tidak optimal, ditambah kebiasaan makan yang tidak teratur dan minim variasi pangan.

Terkait aspek aksesibilitas, meskipun Posyandu tersebar luas, akses masyarakat terhadap layanan kesehatan masih terkendala oleh: 1) Terbatasnya sarana dan prasarana, termasuk fasilitas kesehatan untuk pemeriksaan dan edukasi gizi. 2) Keterbatasan akses terhadap makanan bergizi, yang memperburuk masalah gizi di Kota Palopo.

Untuk menekan angka stunting, diperlukan strategi yang tidak hanya berfokus pada penyediaan pangan bergizi, tetapi juga meningkatkan pemahaman masyarakat tentang pentingnya gizi seimbang. Salah satu solusi yang dapat diterapkan adalah memanfaatkan potensi sumber daya pangan lokal yang kaya akan protein hewani dan nabati. Kota Palopo memiliki hasil perikanan dan pertanian yang melimpah, seperti ikan gabus, telur, serta sayuran bernutrisi tinggi, seperti daun kelor, bayam, dan daun singkong. Sumber daya ini dapat dikembangkan menjadi inovasi suplemen makanan bagi balita guna mendukung pencegahan stunting.

Dalam pelaksanaan program ini, Posyandu di Kota Palopo menjadi mitra utama. Posyandu merupakan pusat layanan kesehatan ibu dan anak yang memiliki peran strategis dalam pemantauan tumbuh kembang balita serta edukasi gizi bagi masyarakat. Berdasarkan data Dinas Kesehatan Kota Palopo tahun 2024, terdapat 155 Posyandu aktif yang tersebar di 9 kecamatan dan 48 kelurahan.

Posyandu di Kota Palopo menghadapi beberapa masalah, antara lain: 1) Tingginya angka stunting akibat kurangnya asupan gizi seimbang pada balita. 2) Keterbatasan pengetahuan ibu tentang pentingnya protein hewani dan nabati. 3) Ketersediaan suplemen makanan terbatas karena kurangnya inovasi berbasis pangan lokal. 4) Kurangnya fasilitas edukasi gizi berbasis inovasi, menghambat penyampaian informasi kepada masyarakat.

Posyandu di Kota Palopo memiliki potensi mendukung program gizi balita melalui inovasi suplemen makanan, antara lain: 1) Peran dalam pemantauan tumbuh kembang anak dan edukasi gizi bagi ibu hamil dan balita. 2) Kader kesehatan aktif dalam penyuluhan dan pelayanan. 3) Jaringan Posyandu yang luas sebagai pusat distribusi dan sosialisasi suplemen berbasis protein hewani dan nabati. 4) Akses langsung ke ibu hamil dan balita untuk implementasi program yang lebih efektif.

Malnutrisi kronis pada bayi dan anak kecil , ditunjukkan dengan pertumbuhan linear yang terhambat atau terhambatnya pertumbuhan , tetap menjadi masalah kesehatan masyarakat global yang serius , dengan konsekuensi langsung bagi kesehatan dan kesejahteraan individu serta efek jangka panjang pada pengembangan modal manusia dan produktivitas ekonomi masyarakat (Orimadegun et al., 2025)

Copyright © 2025 The Author(s)

Pertumbuhan linear yang terhambat masih menjadi masalah kesehatan masyarakat yang serius di antara bayi dan anak kecil secara global, dengan >1 dari 5 anak, atau diperkirakan 148 juta, terlalu pendek untuk usia mereka pada tahun 2022 (Otoo et al., 2025)

Stunting berkaitan dengan gangguan pertumbuhan dan perkembangan pada anak. Dalam jangka pendek, stunting dapat meningkatkan morbiditas dan mortalitas pada anak, menurunkan kecerdasan, dan menyebabkan gangguan motorik. Dalam jangka panjang, hal ini dapat mengakibatkan anak-anak gagal mencapai tinggi badan maksimal saat dewasa, penurunan kesehatan reproduksi, rendahnya aktivitas sekolah, kapasitas belajar, kapasitas kerja, dan produktivitas (Ashar et al., 2025)

Malnutrisi pada anak masih menjadi salah satu tantangan kesehatan masyarakat yang paling parah di abad ke-21, yang berdampak pada jutaan anak di seluruh dunia dan memberikan kontribusi yang signifikan terhadap angka kematian dan morbiditas anak (Organisasi Kesehatan Dunia. Organisasi Kesehatan Dunia memperkirakan bahwa sekitar 149 juta anak di bawah usia lima tahun menderita stunting (tinggi badan rendah dibandingkan usianya), sementara 45 juta mengalami wasting (berat badan rendah dibandingkan tinggi badan) (Mgomezulu et al., 2025)

Stunting, yang mengacu pada tinggi/panjang badan yang rendah menurut usia, biasanya merupakan akibat dari kekurangan gizi kronis, yang seringkali berkaitan dengan kondisi sosial ekonomi, kesehatan ibu, perawatan bayi, dan gizi anak yang buruk. Stunting membatasi anak-anak untuk mencapai kemampuan fisik dan kognitif yang maksimal (Tawde et al., 2025)

Langkah-langkah pencegahan yang berwawasan ke depan ini, seperti intervensi untuk mendukung anak-anak terlantar, memastikan kepatuhan orang tua terhadap praktik gizi anak yang tepat, dan menerapkan komitmen berbasis komunitas untuk melindungi dari stunting, dapat bermanfaat dalam mencapai target global untuk mengurangi prevalensi stunting sebesar 40% pada tahun 2025 ((Abdullah et al., 2025)

Literatur yang lebih luas tentang stunting mengungkapkan bahwa berbagai karakteristik anak, orang tua, rumah tangga, dan komunitas berkaitan dengan stunting (Mulyaningsih et al., 2021)

Sangat penting untuk memahami dampak kekurangan gizi anak terhadap hasil akademis di negara-negara di mana kekurangan gizi tersebar luas. Di Ethiopia, misalnya, kekurangan berat badan mempengaruhi hampir seperlima (21%) anak di bawah lima tahun (Dessie et al., 2025)

Kementerian Kesehatan pada tahun 2018 menyatakan bahwa sebanyak 3 dari 10 anak Indonesia bertubuh pendek. Stunting merupakan ancaman utama terhadap kualitas manusia Indonesia, juga ancaman terhadap kemampuan daya saing bangsa. Hal ini dikarenakan anak stunted, bukan hanya terganggu pertumbuhan fisiknya (bertubuh pendek/kerdil) saja, melainkan juga terganggu perkembangan otaknya, yang mana tentu akan sangat mempengaruhi kemampuan dan prestasi di sekolah, produktivitas, dan kreativitas di usia-usia produktif (Aurima et al., 2021)

Malnutrisi di awal kehidupan dapat menyebabkan peradangan, perubahan kadar leptin, dan peningkatan glukokortikoid yang mengakibatkan perubahan epigenetik. Perubahan ini dapat menyebabkan gangguan perkembangan saraf, perubahan neurogenesis dan apoptosis sel, serta disfungsi sinapsis yang mengakibatkan keterlambatan perkembangan.(Muhammad R. D. Mustakim et al., 2022)

Dampak yang ditimbulkan stunting dapat dibagi menjadi dampak jangka pendek dan jangka panjang. Dampak jangka pendek yaitu peningkatan kejadian kesakitan dan kematian, perkembangan kognitif, motorik, dan verbal pada anak tidak optimal,

peningkatan biaya kesehatan. Dampak jangka panjang yaitu postur tubuh yang tidak optimal saat dewasa (lebih pendek dibandingkan pada umumnya), meningkatnya risiko obesitas dan penyakit lainnya, menurunnya kesehatan reproduksi (Rusliani et al., 2022)

Upaya penanganan yang dilakukan pemerintah mengatasi stunting yaitu dengan Posyandu balita yang berjalan rutin satu bulan sekali untuk memantau tumbuh kembang balita.Untuk memantau tumbuh kembang balita posyandu melakukan Penimbangan Berat Badan, Tinggi Badan, Pengukuran Lingkar Lengan, Lingkar Kepala (Fitriahadi et al., 2023)

Sungguh menyedihkan bahwa sejumlah besar anak di seluruh dunia tidak mampu mencapai kemampuan fisik dan kognitif mereka yang maksimal karena kondisi kesehatan yang buruk, gizi yang tidak mencukupi, dan pengasuhan yang tidak memadai (Fauziah et al., 2023)

Pengukuran panjang badan/usia (PB/U) atau tinggi badan/usia (TB/U) mengukur status stunting. Antropometri mengukur berbagai dimensi tubuh dan komposisi tubuh pada berbagai usia dan tingkat gizi (Akbar et al., 2023)

Gizi kurang pada ibu hamil dapat menyebabkan resiko dan komplikasi pada ibu, antara lain anemia, perdarahan, mempersulit persalinan sehingga terjadi persalinan lama, prematuritas, perdarahan setelah persalinan, bahkan kematian ibu (Dermawan et al., 2022)

Tujuan kegiatan ini adalah: 1) Mengurangi stunting dengan alternatif suplemen bergizi berbahan lokal kaya protein. 2) Meningkatkan kesadaran masyarakat tentang pentingnya gizi seimbang. 3) Mengoptimalkan pemanfaatan bahan pangan lokal, seperti ikan gabus, telur, dan sayuran bernutrisi tinggi. 4) Memberdayakan masyarakat dalam pengolahan suplemen berbasis protein lokal. 5) Mendukung kebijakan pemerintah dalam menurunkan angka stunting melalui inovasi dan edukasi.

Metode Pelaksanaan

Waktu pelaksanaan kegiatan ini dimulai dari bulan juli hingga bulan November yang meliputi kegiatan Focus Group Discussion hingga tahap akhir yaitu pendampingan dan evaluasi kegiatan. Mitra yang dilibatkan pada kegiatan ini yaitu posyandu pipit yang beranggotakan 20 orang. Mitra ini berlokasi di kelurahan salubulo kecamatan wara utara kota palopo.

Pelaksanaan kegiatan dimulai dari sosialisasi dengan koordinasi bersama mitra (Posyandu) dan pertemuan dengan pemangku kepentingan untuk memperkenalkan program serta memperoleh dukungan. Selanjutnya, dilakukan edukasi mengenai pentingnya gizi seimbang dan peran suplemen makanan lokal dalam mencegah stunting di Kota Palopo.

Daftar pelatihan yang diberikan kepada mitra yaitu

1. Pelatihan pengolahan ikan gabus menjadi abon suplemen
2. Pelatihan pembuatan serbuk makanan dari daun kelor, singkong, dan bayam
3. Pelatihan pengolahan telur menjadi puding suplemen
4. Pengolahan dan pengawetan produk untuk meningkatkan daya tahan suplemen makanan.
5. Diversifikasi produk pangan berbasis protein lokal, agar lebih menarik dan sesuai selera masyarakat, terutama anak-anak.
6. Manajemen usaha dan pemasaran, dengan edukasi kewirausahaan bagi peserta dalam mengelola produksi suplemen makanan berbasis komunitas.

Setelah seluruh kegiatan dilaksanakan selanjutnya dilakukan pendampingan

Copyright © 2025 The Author(s)

melalui kegiatan :

1. Bimbingan teknis produksi dan distribusi, bagi ibu rumah tangga dan kader Posyandu untuk meningkatkan keterampilan pengolahan serta pemasaran suplemen makanan.
2. Monitoring dan evaluasi program, melalui survei pemahaman gizi sebelum dan sesudah program serta pemantauan pertumbuhan anak di Posyandu.
3. Pengumpulan umpan balik, melalui wawancara dan diskusi kelompok guna mengidentifikasi kendala serta peluang perbaikan program.

Agar kegiatan ini memberikan dampak yang panjang bagi mitra maka dilakukan pendampingan kegiatan melalui:

1. Kemitraan jangka panjang dengan pemerintah dan sektor swasta.
2. Pembentukan kelompok usaha berbasis komunitas untuk pengelolaan produksi suplemen makanan.

Pengembangan edukasi gizi mandiri oleh kader Posyandu untuk keberlanjutan penyuluhan kepada masyarakat.

Data kemampuan mitra diperoleh menggunakan angket yang dibagikan. Angket berisi pengetahuan dan kemamuan yang dimiliki oleh mitra. Angket berisi tentang pengetahuan bidang produksi, pengetahuan bidang daya tahan.

Hasil dan Pembahasan

Jumlah anggota mitra yang dilibatkan dalam kegiatan ini yaitu 10 orang yang mengikuti kegiatan hingga tahap pendampingan akhir.

Bentuk kegiatan ini yaitu dengan pelatihan, pendampingan dan evaluasi kegiatan antar ketua tim pelaksana dan mitra. Teknologi yang diajarkan kepada mitra yaitu alat yang dapat digunakan untuk mengubah sayur dan buah yang masih basah menjadi kering dan dapat dijadikan serbu yang siap konsumsi. Selanjutnya mitra diajarkan menggunakan alat – alat yang dapat digunakan untuk membuat puding dengan bahan tambahan daun kelor. Setelah itu mitra juga diajarkan tentang alat pengemasan dengan berbasis alat vakum.

Kegiatan ini dibuat dalam 2 kegiatan yaitu kegiatan produksi dan kegiatan manajemen. Adapun hasil kegiatan bidang produksi setelah dilakukan evaluasi dapat dilihat pada tabel berikut ini :

Tabel 1 Data peningkatan kemampuan mitra bidang produksi

NO	Item evaluasi	% Kemampuan	
		Sebelum	Setelah
1	Pengetahuan teknologi pembuatan abon	40	90
2	Pengetahuan teknologi pembuatan serbuk makanan	30	85
3	Pengetahuan pembuatan suplemen berbasis puding	60	100
4	Pengolahan suplemen untuk peningkatan daya tahan tubuh	70	90
Rata - rata		50	91.25

Berdasarkan data pada tabel 1 terjadi peningkatan kemampuan mitra bidang produksi sebesar 41,25%. Sehingga dapat disimpulkan kalau kegiatan ini terlaksana dengan baik dan berhasil.

Hasil kegiatan mitra untuk aspek pengemasan produk dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 2 Data peningkatan kemampuan mitra bidang daya tahan

NO	Item evaluasi	Kemampuan

		Sebelum	Setelah
1	Pengetahuan mitra tentang daya tahan produk	40	90
2	Pengetahuan mitra tentang alat vakum	30	85
Rata - rata		35	87.5

Berdasarkan data pada tabel 2 terjadi peningkatan kemampuan mitra sebesar 52% untuk bidang pengetahuan daya tahan produk sehingga dapat disimpulkan kalau kegiatan ini terlaksana dengan baik.

Simpulan

Kesimpulan dari kegiatan ini yaitu terjadi peningkatan pengetahuan dan keterampilan dari mitra di bidang produksi sebesar 41,25%. Sementara itu untuk pengetahuan mitra di bidang kemampuan daya tahan produk terjadi peningkatan sebesar 52%. Produk yang dilatih untuk diolah pada kegiatan ini yaitu sayuran seperti kelor, bayam, daun singkong, sementara untuk sumber protein yang digunakan yaitu ikan lele dan telur ayam.

Saran untuk kegiatan ini agar lebih maksimal yaitu dengan penggunaan bahan sumber protein lainnya yang dapat membantu mencegah stunting. Syarat pemilihan bahan yaitu mengandung protein, vitamin serta kandungan air yang rendah.

Ucapan Terimakasih

Penulis menyampaikan terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada Direktorat Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (DPPM) atas dukungan pendanaan melalui Program Hibah Penelitian Tahun 2025. Dukungan dana hibah ini telah memberikan peran yang sangat penting dalam pelaksanaan kegiatan PKM terkait inovasi suplemen makanan berbasis protein hewani dan nabati untuk mencegah stunting di kota palopo.

Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Universitas Cokroaminoto Palopo, Kelompok posyantu pipit di kota palopo yang telah berperan aktif, memberikan dukungan, dan menjalin kerja sama yang baik dalam setiap tahap kegiatan, sehingga program PKM ini dapat terlaksana sesuai dengan tujuan yang direncanakan.

Referensi

Abdullah, A., Emery, C., Xu, Y., & Mensah, F. (2025). Associations between child neglect, informal interventions in food neglect, and child stunting: Evidence from the Ghana families study. *Children and Youth Services Review*, *172(5)*, 108273. https://doi.org/10.1016/j.childyouth.2025.108273

Akbar, R. R., Kartika, W., & Khairunnisa, M. (2023). The Effect of Stunting on Child Growth and Development. *Scientific Journal*, *2*(4), 153–160. https://doi.org/10.56260/sciena.v2i4.118

Ashar, H., Rahfiludin, M. Z., Nugraheni, S. A., Tjandrarini, D. H., Murwani, A., Supadmi, S., Yunitawati, D., Kusumawardani, H. D., Musoddaq, M. A., & Latifah, L. (2025). A qualitative study in Magelang Central Java Indonesia: Mothers' knowledge, parenting styles and national priority programs managing of stunting in toddlers. *Social Sciences & Humanities Open*, *12*,(2) 101874. https://doi.org/10.1016/j.ssaho.2025.101874

Aurima, J., Susaldi, S., Agustina, N., Masturoh, A., Rahmawati, R., & Tresiana Monika Madhe, M. (2021). Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Stunting pada Balita di

Copyright © 2025 The Author(s)

Indonesia. *Open Access Jakarta Journal of Health Sciences*, *1*(2), 43–48. https://doi.org/10.53801/oajjhs.v1i3.23

Dermawan, A., Mahanim, M., & Siregar, N. (2022). Upaya Percepatan Penurunan Stunting Di Kabupaten Asahan. *Jurnal Bangun Abdimas*, *1*(2), 98–104. https://doi.org/10.56854/ba.v1i2.124

Dessie, G., Li, J., Nghiem, S., & Doan, T. (2025). Child stunting, thinness, and their academic performance in Ethiopia: A longitudinal study. *Social Science & Medicine*, *373 (5)*, 118050. https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2025.118050

Fauziah, J., Trisnawati, K. D., Rini, K. P. S., & Putri, S. U. (2023). Stunting: Penyebab, Gejala, dan Pencegahan. *Jurnal Parenting Dan Anak*, *1*(2), 11. https://doi.org/10.47134/jpa.v1i2.220

Fitriahadi, E., Suparman, Y. A., Silvia, W. T. A., Wicaksono G, K., Syahputra, A. F., Indriyani, A., Ramadhani, I. W., Lestari, P., & Asmara, R. F. (2023). Meningkatkan Pengetahuan dan Kesadaran Tentang Stunting Sebagai Upaya Pencegahan Terjadinya Stunting. *Jurnal Masyarakat Madani Indonesia*, *2*(4), 410–415. https://doi.org/10.59025/js.v2i4.154

Mgomezulu, W. R., Thangata, P., Mkandawire, B., & Amoah, N. (2025). Advancing predictive analytics in child malnutrition: Machine, ensemble and deep learning models with balanced class distribution for early detection of stunting and wasting. *Human Nutrition & Metabolism*, *42(4)*, 200340. https://doi.org/10.1016/j.hnm.2025.200340

Muhammad, R. D., Mustakim., Irwanto., Irawan, R., Irmawati, M., & Setyoboedi, B. (2022). Impact of Stunting on Development of Children between 1-3 Years of Age. *Ethiopian Journal of Health Sciences*, *32*(3). https://doi.org/10.4314/ejhs.v32i3.13

Mulyaningsih, T., Mohanty, I., Widyaningsih, V., Gebremedhin, T. A., Miranti, R., & Wiyono, V. H. (2021). Beyond personal factors: Multilevel determinants of childhood stunting in Indonesia. *PLOS ONE*, *16*(11), e0260265. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0260265

Orimadegun, A. E., Jegede, A. S., Gaffey, M. F., Olufadewa, I., Confreda, E., Somaskandan, A., Islam, M., Keats, E. C., Ataullahjan, A., Amzat, J., Okonta, P. I., Ezeome, I. V., Farouk, Z., Hamza, A., Adepoju, O. T., Lawanson, A. O., Osungbade, K. O., Akinyemi, J. O., Grange, A., & Bhutta, Z. A. (2025). A mixed-methods study of the drivers of stunting reduction among children under five in Nigeria, 2008–2018. *The American Journal of Clinical Nutrition*, *121(1)*, S86–S94. https://doi.org/10.1016/j.ajcnut.2025.02.022

Otoo, G. E., Gaffey, M. F., Confreda, E., Somaskandan, A., Islam, M., Kyei-Arthur, F., Keats, E. C., Ataullahjan, A., Bhutta, Z. A., & Adu-Afarwuah, S. (2025). A mixed-methods study of the drivers of stunting reduction among children under-5 in Ghana, 2003–2017. *The American Journal of Clinical Nutrition*, *121(1)*, S95–S105. https://doi.org/10.1016/j.ajcnut.2025.02.011

Rusliani, N., Hidayani, W. R., & Sulistyoningsih, H. (2022). Literature Review: Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Stunting pada Balita. *Buletin Ilmu Kebidanan Dan Keperawatan*, *1*(01), 32–40. https://doi.org/10.56741/bikk.v1i01.39

Tawde, P. P., Quazi, Z., Gaidhane, A., & Choudhari, S. (2025). Association Between Household Livestock Ownership and Stunting in Children Younger Than 5 Years in Central Rural India: Protocol for a Case-Control Study. *JMIR Research Protocols*, *14(1)*, e66576. https://doi.org/10.2196/66576