

Sanitasi Lingkungan dan Tingkat Asupan Protein Hewani Terhadap Kejadian Stunting Pada Balita

Environmental Sanitation and Levels of Animal Protein Intake on the Incident of Stunting in Toddlers

¹Ayu Puspitasari,²Nurhikmawati Abdullah,³Hardianti Alimuiddin

¹Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Muslim Indonesia

²Fakultas Kedokteran, Universitas Muslim Indonesia

³Fakultas Teknik, Universitas Hasanuddin

ARTICLE INFO

Article history :

Received :01-01-2024

Revised: 15-02-2024

Accepted :12-03-2024

Keywords :

Toddler, Animal Protein
Sanitation, Stunting

Kata Kunci :

Balita, Protein Hewani, Sanitasi,
Stunting

Correspondence :

Ayu Puspitasari

Email:

ayupuspitasari@umi.ac.id

ABSTRACT

Stunting is one of the nutritional problems in children globally. Nutrition, sanitation and environmental problems trigger the stunting problem in Indonesia. Preparing for the golden generation of 2045 is not easy. The reason is, stunting is still a major nutritional problem for babies and children under the age of two in Indonesia. The type of research carried out was observational analytical research using a cross-sectional study approach. The research location was in Pucak Village in January 2024. The population and sample were 59 mothers and toddlers using the total sampling method. The research results obtained were that there was a relationship between clean water quality and the incidence of stunting ($p=0.001$). There is no relationship between latrine ownership and the incidence of stunting ($p=0.421$). There is a relationship between SPAL ownership and the incidence of stunting ($p=0.003$). There is a relationship between ownership of a trash can and the incidence of stunting ($p=0.000$). There is a relationship between animal protein intake and the incidence of stunting ($p=0.007$). There is a relationship between Clean Water Quality, SPAL Ownership, Trash Can Ownership, Animal Protein Intake and the incidence of stunting in toddlers in Pucak Village, Tompobulu District, Maros Regency

ABSTRAK

Stunting merupakan salah satu permasalahan gizi pada anak secara global. Permasalahan gizi, sanitasi, dan lingkungan menjadi pemicu masalah stunting di Indonesia. Mempersiapkan generasi emas 2045 bukan hal mudah. Pasalnya, stunting masih menjadi masalah gizi utama bagi bayi dan anak dibawah usia dua tahun di Indonesia. Jenis penelitian yang dilakukan adalah penelitian analitik observasional dengan menggunakan pendekatan *Crosssectional Study*. Lokasi penelitian di Desa Pucak pada bulan Januari Tahun 2024. Populasi dan sampel sebanyak 59 ibu dan balita dengan metode total sampling. Hasil penelitian yang didapatkan yaitu ada hubungan antara kualitas air bersih dengan kejadian stunting ($p=0.001$). Tidak Ada hubungan antara kepemilikan jamban dengan kejadian stunting ($p=0.421$). Ada hubungan antara kepemilikan SPAL dengan kejadian stunting ($p=0.003$). Ada hubungan antara kepemilikan tempat sampah dengan kejadian stunting ($p=0.000$). Ada hubungan antara asupan konsumsi protein hewani dengan kejadian stunting ($p=0.007$). Ada hubungan antara Kualitas Air Bersih, Kepemilikan SPAL, Kepemilikan Tempat Sampah, Asupan Protein Hewani dengan kejadian stunting pada balita di Desa Pucak Kecamatan Tompobulu Kabupaten Maros.

PENDAHULUAN

Stunting adalah suatu kondisi dimana anak di bawah usia 5 tahun tidak dapat tumbuh subur akibat kekurangan gizi kronis, terutama pada 1000 hari pertama kehidupan. Terdapat sekitar 161 juta anak di bawah usia 5 tahun yang mengalami stunting di dunia, setengahnya tinggal di Asia. Stunting merupakan masalah kesehatan yang berkembang dan menyerang anak kecil. Penyebab stunting adalah konsumsi pangan dan status kesehatan yang meliputi ketahanan pangan (ketersediaan, keterjangkauan dan ketersediaan pangan bergizi), lingkungan sosial (standar, pangan bayi dan anak, kebersihan, pendidikan dan tempat kerja), lingkungan kesehatan (akses, layanan preventif dan penyembuhan) dan lingkungan hidup (air, limbah, kondisi bangunan). Tujuan pelayanan kesehatan bayi, balita dan anak prasekolah adalah untuk mendorong, mencegah, mengobati, merehabilitasi dan melakukan upaya mitigasi untuk mengurangi kematian bayi dan balita, mengurangi prevalensi stunting dan wasting, serta meningkatkan kualitas hidup. bagi anak usia dini, agar seluruh hak-hak anak terpenuhi. Besarnya prevalensi balita stunting akan mempengaruhi kualitas sumber daya manusia (SDM) dan potensi bangsa untuk mampu berdaya saing dengan negara lain. (1-4)

Konsumsi yang tidak adekuat dianggap sebagai masalah ekologis yang disebabkan oleh kemiskinan, sanitasi lingkungan yang buruk, dan ketidaktahuan tentang gizi. Ini adalah salah satu penyebab masalah gizi kurang saat ini.(5)

Untuk mencapai Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (SDG) keenam, sanitasi yang dikelola dengan aman adalah prioritas utama dalam meningkatkan kesehatan, gizi, dan produktivitas masyarakat. Oleh karena itu, untuk mencapai SDG 6, diperlukan pendekatan yang lebih dekat untuk membantu anak-anak dan keluarga Indonesia yang paling miskin mendapatkan akses yang lebih mudah ke pasokan air, sanitasi, dan kebersihan (WASH) yang dikelola dengan aman. Perilaku tidak pantas dan sanitasi yang buruk masih menjadi masalah utama masyarakat Indonesia. Pada tahun 2020, lebih dari 1,7 miliar orang akan kekurangan akses terhadap fasilitas sanitasi dasar seperti toilet dan jamban pribadi, dan 45% air limbah domestik yang dihasilkan di seluruh dunia akan dibuang tanpa pengolahan yang aman.(6)

Rendahnya konsumsi protein hewani juga menjadi salah satu faktor risiko terjadinya stunting. Studi pada balita di masyarakat pedalaman China oleh Tang *et al.* membandingkan balita yang diberi daging setiap hari dengan balita yang diberi sereal setiap hari. Hasilnya menunjukkan bahwa, berdasarkan parameter antropometri TB/U, balita yang diberi daging memiliki skor Z yang jauh lebih tinggi. Terlambatnya pertumbuhan organ dan jaringan tubuh dapat menyebabkan penyakit dan lemahnya daya tahan tubuh terhadap penyakit serta menurunnya kemampuan bekerja. Ini dapat terjadi karena kurangnya konsumsi makanan atau kurangnya keseimbangan zat gizi yang dikonsumsi. Hal ini pasti berdampak pada kualitas SDM di masa depan. (7)(8)(9)

Sanitasi dasar adalah penyebab utama penyakit menular seperti diare dan kecacingan. Ini termasuk air minum dan air bersih yang buruk, teknik pembuangan tinja dan limbah, dan teknik penanganan limbah yang buruk. Penularan penyakit mengganggu penyerapan nutrisi selama proses pencernaan. Jika infeksi berlangsung lama dan bayi tidak mendapatkan asupan yang cukup untuk menyembuhkan diri, mereka dapat mengalami penurunan berat badan dan stunting. Kecukupan gizi dan penyakit menular terkait erat dan timbal balik. Infeksi pada anak kecil menghambat kemampuan tubuh dalam menyerap zat gizi secara optimal, oleh karena itu terdapat perbedaan antara kebutuhan zat gizi dengan jumlah yang diserap(10)(11)

Berdasarkan data yang telah diperoleh dari Puskesmas Tompobulu Kabupaten Maros diketahui pada tahun 2023 terdapat 21 balita stunting dan kini meningkat menjadi 32 orang di Desa Pucak. Ini menjadi masalah yang sangat penting diteliti untuk diketahui penyebab terjadinya stunting di Desa Pucak. Kondisi ini akan menghentikan generasi emas Indonesia pada tahun 2045, jadi harus segera dituntaskan. Tujuan dari penelitian ini untuk melihat hubungan sanitasi dan tingkat asupan protein hewani pada balita di Desa Pucak Kecamatan Tompobulu Kabupaten Maros.

METODE

Jenis penelitian yang dilakukan adalah penelitian analitik observasional dengan pendekatan cross-sectional. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimana kualitas air minum di Desa Pucak, Kecamatan Tompobulu, Kabupaten Maros, dan kepemilikan jamban, sarana pembuangan air limbah, tempat sampah, dan Sampling total digunakan untuk populasi dan sampel 59 ibu dan balita. Penelitian ini memanfaatkan kuesioner dan wawancara dengan responden. Data primer dan sekunder digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini. Analisis Bivariat adalah program analisis data yang tersedia dalam program SPSS versi 24.

HASIL DAN PEMBAHASAN

HASIL

Karakteristik Responden

Tabel 1
Distribusi Karakteristik Responden

Karakteristik	Jumlah	
	(n)	(%)
Jenis Kelamin	Laki-laki	25 42.4
	Perempuan	34 57.6
Tinggi Badan	Normal	27 45.8
	Stunting	32 54.2
Berat Badan	Normal	39 66.1
	Wasting	20 33.9

Sumber: Data Primer, Tahun 2024

Tabel 1. Karakteristik responden Jenis kelamin yang paling banyak adalah berjenis kelamin Perempuan sebanyak 34 balita (57,6%) dan yang paling sedikit berjenis kelamin laki-laki berjumlah 25 balita (42,4%). Berdasarkan tinggi badan diketahui yang paling banyak adalah balita yang mengalami stunting sebanyak 32

balita (54,2%) sedangkan yang paling rendah adalah balita dengan tinggi badan normal sebanyak 27 balita (45,8%). Untuk karakteristik responden berdasarkan berat badan yang paling tinggi adalah berat badan balita normal sebanyak 39 balita sedangkan yang mengalami wasting sebanyak 20 balita (33,9%).

Variabel Yang Diteliti Sanitasi Lingkungan

Tabel 2
Hubungan Sanitasi Lingkungan Dengan Kejadian Stunting Pada Balita di Desa Pucak

Kualitas Air Bersih	Tinggi Badan				p
	Normal		Stunting		
	(n)	(%)	(n)	(%)	
Memenuhi Syarat	19	70.4	9	28.1	0.001
Tidak Memenuhi Syarat	8	29.6	23	71.9	
Kepemilikan Jamban	Tinggi Badan				p
	Normal		Stunting		
	(n)	(%)	(n)	(%)	
Ya	25	92.6	28	87.5	0.421
Tidak	2	7.4	4	12.5	
Kepemilikan SPAL	Tinggi Badan				p
	Normal		Stunting		
	(n)	(%)	(n)	(%)	
Ya	10	37.0	2	6.3	0.003
Tidak	17	63.0	30	93.8	
Kepemilikan Tempat Sampah	Tinggi Badan				p
	Normal		Stunting		
	(n)	(%)	(n)	(%)	
Ya	19	70.4	0	0.0	0.000
Tidak	8	29.6	32	100.0	

Sumber: Data Primer

Tabel 2 Menunjukkan kualitas air bersih responden yang paling tinggi adalah stunting dengan kategori tidak memenuhi syarat 23 orang (71.9%). Untuk menilai Hubungan kualitas air bersih dengan tingkat kejadian stunting balita di Desa Pucak dilakukan analisis bivariat dengan uji *Chi Square* dengan nilai $p=0,001<0,05$. Hasil tersebut menjelaskan bahwa ada hubungan kualitas air bersih dengan kejadian stunting pada balita di Desa Pucak. Kepemilikan Jamban, responden yang paling tinggi adalah memiliki jamban untuk tinggi badan mengalami stunting yang memiliki jamban sebanyak 28 orang (87.5%) menilai Hubungan kepemilikan jamban dengan tingkat kejadian stunting balita di Desa Pucak dilakukan analisis bivariat dengan uji *Chi Square* dengan nilai $p=0,421>0,05$. Hasil tersebut menjelaskan bahwa tidak ada hubungan kepemilikan jamban dengan kejadian stunting pada balita di Desa Pucak. Responden yang memiliki SPAL yang paling tinggi yaitu tidak memiliki SPAL sebanyak 30 orang (93.8%). Untuk menilai Hubungan kepemilikan SPAL dengan tingkat kejadian stunting balita di Desa Pucak dilakukan analisis bivariat dengan uji *Chi Square* dengan nilai $p=0,003<0,05$. Hasil tersebut menjelaskan bahwa ada hubungan kepemilikan SPAL dengan kejadian stunting pada balita di Desa Pucak. Responden yang memiliki Tempat Sampah untuk tinggi badan normal sebanyak 19 responden (70.4%) sedangkan yang tidak memiliki tempat sampah sebanyak 8 responden (29.6%). Kepemilikan tempat sampah dengan tinggi badan mengalami stunting tidak memiliki tempat sampah sebanyak 32 orang (100.0%). Dilakukan analisis bivariat dengan uji *Chi Square* untuk mengetahui hubungan antara kepemilikan tempat sampah dan tingkat kejadian stunting balita di Desa Pucak. Nilai $p=0,000$ kurang dari 0,05. Hasil menunjukkan bahwa ada korelasi antara kepemilikan tempat sampah dan kejadian anomali pada balita di Desa Pucak.

Asupan Konsumsi Protein Hewani

Tabel 3
Hubungan Asupan Konsumsi Protein Hewani Dengan Kejadian Stunting Pada Balita di Desa Pucak Tinggi Badan

Asupan Konsumsi Protein Hewani	Normal		Stunting		p
	(n)	(%)	(n)	(%)	
	>2x Seminggu	10	37.0	2	
<2x Seminggu	17	63.0	30	93.8	0.007

Sumber: Data Primer

Tabel 3 Menunjukkan Asupan Konsumsi Protein Hewani responden yang memiliki Tempat Sampah untuk tinggi badan normal sebanyak 19 responden (70.4%) sedangkan yang tidak memiliki tempat sampah sebanyak 8 responden (29.6%). Kepemilikan tempat sampah dengan tinggi badan mengalami stunting yang memiliki tempat sampah sebanyak 0 orang (0.0%) sedangkan yang tidak memiliki tempat sampah sebanyak 32 orang (100.0%). Untuk menilai Hubungan kepemilikan tempat sampah dengan tingkat kejadian stunting balita di Desa Pucak dilakukan analisis bivariat dengan uji *Chi Square* dengan nilai $p=0,000<0,05$. Hasil tersebut menjelaskan bahwa ada hubungan kepemilikan tempat sampah tempat sampah dengan kejadian stunting pada balita di Desa Pucak.

PEMBAHASAN

Hubungan Sanitasi Dengan Kejadian Stunting Pada Balita di Desa Pucak Kab. Maros

Kesehatan lingkungan adalah upaya untuk menciptakan lingkungan yang sehat secara fisik, kimia, biologi, dan sosial dengan mencegah penyakit atau gangguan kesehatan dari faktor risiko lingkungan. Kesehatan lingkungan mencakup penyediaan air bersih dan air minum, kepemilikan jamban, pengolahan air limbah, pengelolaan sampah, dan perilaku kebersihan. Sarana sanitasi yang layak jika telah memenuhi syarat kesehatan antara lain memiliki sarana jamban yang berjenis leher angsa dilengkapi dengan septic tank. Sanitasi lingkungan yang buruk dapat menyebabkan penyakit infeksi pada balita seperti diare dan kecacingan. Ini dapat mengganggu pencernaan dan penyerapan nutrisi. Stunting akan muncul jika kondisi ini berlangsung lama. Selain itu, faktor kesehatan lingkungan akan menyebabkan stunting. Pada faktor kesehatan lingkungan ini terdapat hubungan antara sumber air bersih yang terlindung dan tidak terlindung. Air adalah senyawa kimia terpenting untuk kelangsungan hidup. Sehingga tidak akan tergantikan oleh senyawa yang berbeda. Sumber air terlindung akan berisiko terjadinya stunting lebih meningkat dari sumber air yang terlindung. Perilaku hygiene sanitasi yang buruk serta air minum yang tidak aman berperan dalam terjadinya diare yang berakibat pada kematian.(12)

Berdasarkan hasil penelitian yang didapatkan bahwa ada hubungan antara kualitas air bersih dengan kejadian stunting pada balita di Desa Pucak Kec. Tompobulu Kab. Maros. Dari hasil wawancara dengan responden juga dapat diketahui bahwa sumber air yang digunakan untuk dikonsumsi diminum maupun untuk aktifitas lainnya berasal dari mata air, air sungai, sumur gali dan sumur bor. Pemeriksaan yang dilakukan secara fisik terlihat bahwa sebagian besar tidak memenuhi syarat karena memiliki sumber air yang sama dengan tingkat kekeruhan, bau, rasa yang serupa.

Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 492 tahun 2010 tentang persyaratan kualitas air minum menyatakan bahwa air yang layak dikonsumsi dan digunakan dalam kehidupan sehari-hari adalah air yang mempunyai kualitas yang baik sebagai sumber air minum maupun air baku (air bersih), antara lain harus memenuhi persyaratan secara fisik, tidak berbau, tidak berasa, tidak keruh, serta tidak berwarna.(13)

Untuk kepemilikan jamban didapatkan hasil bahwa tidak ada hubungan dengan kejadian stunting pada balita di Desa Pucak. Hal ini dapat terjadi karena Desa pucak sudah termasuk desa *Open Defecation Free (ODF)* atau bebas dari buang air besar sembarangan (BABS) dengan syarat kepemilikan jamban sudah mencapai 100%. Meskipun, pada kondisi di lapangan yang didapatkan ada beberapa kepala keluarga yang bergabung menggunakan jamban bersama. Untuk pembuangan tinja sendiri masyarakat Desa Pucak sudah memiliki pemahaman bahwa membuang kotoran harus pada jamban yang telah tersedia karena akan menimbulkan penyakit berbasis lingkungan. Hasil penelitian Zairinayati dan Rio menunjukkan bahwa ada hubungan antara jenis jamban dan sumber air bersih dengan tingkat stunting pada balita.(14)

Penelitian ini mengungkapkan bahwa ada hubungan antara kepemilikan Saluran Pembuangan Air Limbah (SPAL) dengan kejadian stunting pada balita di Desa Pucak Kec. Tompobulu Kab. Maros. Hal ini dimungkinkan terjadi karena kondisi yang terlihat dilokasi penelitian ditemukan pembuangan limbah masyarakat mayoritas

dialirkan langsung ke sekitaran lingkungan rumah, langsung ke lubang tanah, dan kebun-kebun sekitar. Hasil yang sama dihasilkan oleh Yurike et al. di wilayah Puskesmas Cibeureum Kota Tasikmalaya, yang menunjukkan bahwa ada korelasi yang signifikan antara tingkat stunting pada balita dan ketersediaan sarana pembuangan air limbah rumah tangga. Rumah tangga yang tidak memiliki sarana pembuangan air limbah rumah tangga atau sanitasi rumah tangga yang memenuhi syarat memiliki risiko 3,124 kali lebih tinggi daripada rumah tangga yang memilikinya. Serangga seperti itu dapat tinggal di genangan air yang kotor, yang dapat mencemari lingkungan dan menyebabkan berbagai penyakit lingkungan, termasuk stunting. Oleh karena itu, saluran pembuangan air limbah yang tidak bersih akan menjadi tempat penyebaran penyakit. Studi tambahan di Desa Jayabakti menunjukkan bahwa pembuangan air limbah tidak terkait dengan stunting. (15)(16)

Selain itu, hasil penelitian menunjukkan bahwa ada korelasi antara kepemilikan tempat sampah dan tingkat stunting di Desa Pucak. Ini mungkin karena rata-rata penduduk Desa Pucak membuang sampah di lingkungan rumah mereka, bahkan ada yang sampai membuang ke bantaran sungai. Berdasarkan wawancara dengan masyarakat Desa Pucak juga diketahui bahwa dominan responden tidak memisahkan antara sampah basah dan sampah kering. Mereka juga sering membakar sampah di halaman rumah. Studi sebelumnya di Wilayah Kerja Puskesmas Wonorejo Samarinda juga menemukan hubungan yang signifikan antara pengelolaan sampah rumah tangga sanitasi total berbasis masyarakat pilar 4 dan risiko stunting. Salah satu faktor yang menyebabkan stunting adalah pengelolaan sampah rumah tangga yang tidak efektif.(17)

Hubungan Asupan Protein Hewani Dengan Kejadian Stunting di Desa Pucak Kab. Maros

Protein merupakan salah satu makronutrien yang berperan penting dalam tumbuh kembang anak. Pola asupan protein yang cukup pada anak-anak mengubah sekresi dan kerja faktor pertumbuhan insulin (IGF)-1, yang juga dikenal sebagai hormon trofik tulang, atau somatomedin. Hal-hal lain yang dilakukan oleh hormon polipeptida ini termasuk mitosis dan stimulasi proliferasi sel, serta pertumbuhan manusia, perbaikan jaringan, dan regenerasi jaringan. Fungsi lain IGF-1 yang mendorong pertumbuhan anak-anak adalah meningkatkan konversi 25-hidroksi vitamin D3 menjadi bentuk aktif 1,25-dihidroksi vitamin D3 di ginjal dan meningkatkan penyerapan kalsium dan fosfor di usus, yang diperlukan untuk pertumbuhan tulang anak-anak. (18)(19)

Berdasarkan hasil wawancara responden didapatkan bahwa asupan protein hewani berhubungan dengan kejadian stunting di Desa Pucak Kec. Tompobulu Kab. Maros. Tingkat konsumsi balita stunting rata-rata kurang dari 2x seminggu. Hal ini dapat terjadi karena Tingkat konsumsi protein hewani balita tersebut cukup rendah. Sumber protein hewani yang dikonsumsi oleh masyarakat berasal dari ikan, ayam dan telur. Karena protein hewani mengandung asam amino esensial yang lengkap dan berkualitas tinggi, yang tidak dapat diproduksi tubuh sendiri sehingga harus didapat sepenuhnya dari makanan, protein hewani sangat penting untuk mencegah stunting. Protein hewani meningkatkan gizi dan kesehatan makanan serta pertumbuhan, fungsi kognitif, aktivitas fisik, dan prestasi sekolah di negara berkembang.(20)

Asupan protein hewani pada studi lain juga menunjukkan hubungan yang signifikan dengan adanya kejadian stunting pada anak. Studi yang dilakukan oleh Krebs dkk yang menilai konsumsi daging pada 1500 anak usia 2-5 tahun di negara berpenghasilan rendah menunjukkan bahwa konsumsi daging berasosiasi dengan penurunan kecenderungan stunting (OR=0,64; 95%CI= 0,46-0,90). (21)

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan bahwa Sanitasi Kualitas Air Bersih, Kepemilikan SPAL, Kepemilikan Tempat Sampah dan asupan protein hewani berhubungan dengan kejadian stunting pada balita di Desa Pucak Kecamatan Tompobulu Kabupaten Maros sedangkan Kepemilikan jamban tidak berhubungan dengan kejadian stunting pada balita di Desa Pucak Kecamatan Tompobulu Kabupaten Maros.

Diharapkan dilakukan penelitian lanjutan mengenai pola asuh, asupan protein nabati, karbohidrat dan lemak serta pemberian ASI eksklusif pada balita di Desa Pucak Kecamatan Tompobulu Kabupaten Maros agar penelitian lanjuta bisa lebih variatif dan menyeluruh.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih kepada Pihak Puskesmas Tompobulu dan Pemerintah Desa Pucak yang telah memberikan kesempatan pada penulis melaksanakan penelitian di Wilayah Kerja Mereka.

DAFTAR PUSTAKA

1. Permana D, Anantanyu S, Priyatama AN. Stunting Incidence in Toddlers Aged 24-59 Months in Kuburaya District Viewed from Feeding Patterns. *Proc Int Conf Nurs Heal Sci*. 2023;4(1):259–66.
2. Indonesia KKR. Mengenal Lebih Jauh tentang Stunting [Internet]. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. 2023. p. 1. Available from: [https://yankes.kemkes.go.id/view_artikel/2657/mengenal-lebih-jauh-tentang-stunting#:~:text=Walaupun%20menurun%20angka%20tersebut%20masih,pada 1.000 hari pertama kehidupan.](https://yankes.kemkes.go.id/view_artikel/2657/mengenal-lebih-jauh-tentang-stunting#:~:text=Walaupun%20menurun%20angka%20tersebut%20masih,pada%201.000%20hari%20pertama%20kehidupan.)
3. Kemenkes RI. Profil Kesehatan Indonesia [Internet]. Pusdatin.Kemkes.Go.Id. 2022. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Available from: <https://www.kemkes.go.id/downloads/resources/download/pusdatin/profil-kesehatan-indonesia/Profil-Kesehatan-2021.pdf>
4. Suhaimi A, Harianto Y, Alpisah. Tingkat Konsumsi Protein Hewani dan Kaitannya Kejadian Stunting pada Balita. *J Sains STIPER Amuntai* [Internet]. 2022;39(2):95–102. Available from: media.neliti.com
5. Ngaisyah RD. Hubungan Sosial Ekonomi Dengan Kejadian Stunting pada Balita di Desa Kanigoro, Saptosari Gunung Kidul. *J Med Respati*. 2015;10(4):65–70.
6. UNICEF. Air, Sanitasi dan Kebersihan (WASH) [Internet]. UNICEF. 2022. Available from: <https://www.unicef.org/indonesia/id/air-sanitasi-dan-kebersihan-wash>
7. Afiah N, Asrianti T, Mulyana D, Risva. Rendahnya Konsumsi Protein Hewani sebagai Faktor Risiko Kejadian Stunting Pada Balita di Kota Samarinda. *Nutr Diaita*. 2020;12(1):23–8.
8. Tang M, Sheng XY, Krebs NF, Hambidge KM. Meat as complementary food for older breastfed infants and toddlers: a randomized, controlled trial in rural China. *Food Nutr Bull*. 2014;35(4):S188–92.
9. Hartati Y. Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Konsumsi Ikan Dan Status Gizi Anak 1 – 2 Tahun Di Kecamatan Gandus Kota Palembang Tahun 2005. 2006;59–41. Available from: eprints.undip.ac.id/17670/1/YULI_HARTATI.pdf
10. Purba IG, Sunarsih E, Trisnaini I, Sitorus RJ. Environmental Sanitation and Incidence of Stunting in Children Aged 12-59 Months in Ogan Ilir Regency. *J Kesehat Lingkung*. 2020;12(3):189–99.
11. Indonesia KKR. Cegah Stunting Itu Penting! In: *warta KESMAS*. 2018. p. 63–7.
12. Sidauruk, Enzela., Br.. Hubungan Sanitasi Lingkungan Dengan Kejadian Stunting Pada Balita Di Desa Beji Kecamatan Kedungbanteng Kabupaten Banyumas Tahun 2023 [Internet]. Politeknik Kesehatan KEMENKES Semarang; 2023. Available from: <https://repository.poltekkes-smg.ac.id/reader/index.html?token=fc2eff3225a0c85be9845c2d43ecc0c7fcfd9a9343814fd3f07e00db5037c9be&fid=167365&bid=35758>
13. Indonesia KKR. Peraturan Menteri Kesehatan Tentang Syarat Fisik Kualitas Air Bersih. 2010.
14. Zairinayati Z, Purnama R. Hubungan hygiene dan sanitasi lingkungan dengan kejadian stunting pada balita. *Babul Ilmi J Ilm Multi Sci Kesehat*. 2019;10(1).
15. Kuewa Y, Herawati, Sattu M, Anang S, Otoluwa, Lalusu EY, Dwicahya B. *Jurnal Kesmas Untika Luwuk : Public Health Journal (Description Of Enviromental Sanitation In Terminal Kota Luwuk Banggai. J Kesmas Untika Luwuk Public Heal J*. 2021;12(1):49–54.
16. Kuewa Y, Herawati, Sattu M, Otoluwa AS, Yusnita E, Lalusu, et al. Teori & Pengukuran Pengetahuan, Sikap & Perilaku Manusia [Internet]. *Jurnal Kesmas Untika Luwuk: Public Health Journal*; 2021. Available from: <https://media.neliti.com/media/publications/470332-none-bf285f12.pdf>
17. Al-firdausyah KSP, Thaha AR, Dachlan DM, Virani D, Battung SM. Hubungan Sanitasi Lingkungan dan Riwayat Penyakit Infeksi dengan Kejadian Stunting pada Anak Usia 6-23 Bulan di Wilayah Kerja Puskesmas Patimpeng Kabupaten Bone. *J Indones Community Nutr*. 2021;10(1):52–66.
18. Sari EM, Juffrie M, Nuraini N, Sitaresmi MN. Protein, Calcium and Phosphorus Intake of Stunting and Non Stunting Children Aged 24-59 Months. *J Gizi Klin Indones*. 2016;12(4):152–9.
19. Rachmawati, D., R.. Hubungan Antara Asupan Protein Dengan Stunting Pada Anak Sekolah Di Madrasah Ibtidaiyah Muhammadiyah Kartasura [Internet]. Vol. 120, *Gender And Development*. Universitas Muhammadiyah Surakarta; 2018. Available from: http://www.uib.no/sites/w3.uib.no/files/attachments/1_ahmed-affective_economies_0.pdf%0Ahttp://www.laviedesidees.fr/Vers-une-anthropologie-critique.html%0Ahttp://www.cairn.info.lama.univ-amu.fr/resume.php?ID_ARTICLE=CEA_202_0563%5Cnhttp://www.cairn.info.lama
20. Rumah Sakit Universitas Sebelas Maret. Yuk, Cegah Stunting dengan Protein Hewani! [Internet]. 2023. Available from: <https://rs.uns.ac.id/>
21. Krebs NF, Mazariegos M, Tshetu A, Bose C, Sami N, Chomba E, et al. Meat consumption is associated with less stunting among toddlers in four diverse low-income settings. *Food Nutr Bull*. 2011;32(3):185–91.