



Ghidza: Jurnal Gizi dan Kesehatan

Volume 9 No 1 (2025): 98-109

P-ISSN: 2615-2851 E-ISSN: 2622-7622

Published by Tadulako University

Journal homepage: <http://jurnal.fkm.untad.ac.id/index.php/ghidza/index>

DOI: <https://doi.org/10.22487/ghidza.v9i1.1770>

Efektivitas Pemberian PMT terhadap Kejadian Stunting pada Balita di Kabupaten Sukoharjo

Effectiveness Of Providing PMT on the Incidence of Stunting in Toddlers in Sukoharjo District

Ellora Widyana^{1*}, Muwakhidah¹, Listyani Hidayati¹

Correspondensi e-mail: muw151@ums.ac.id

¹Program Studi Ilmu Gizi, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Surakarta, Surakarta, Indonesia

ABSTRAK

INFO ARTIKEL

Salah satu intervensi yang dilakukan untuk mengatasi stunting adalah Pemberian Makanan Tambahan. Kandungan makronutrien pada PMT terutama sumber protein bermanfaat pada pertumbuhan balita. Peningkatan pertumbuhan pada balita diharapkan dapat meningkatkan status gizi balita (TB/U) sehingga angka kejadian stunting dapat diturunkan. Mengetahui efektivitas pemberian PMT terhadap kejadian stunting pada balita di Kabupaten Sukoharjo. Penelitian ini menggunakan desain eksperimental pre dan post tanpa kelompok kontrol. Sampel diambil melalui metode Multistage dengan sistem Random Sampling dan didapatkan 72 subjek penelitian. Program Pemberian Makanan Tambahan diberikan selama 90 hari dengan siklus menu 10 hari yang memiliki rata-rata kandungan gizi energi sebesar 401,95 kkal, protein 17,022 gr, lemak 18,129 gr. Data tinggi badan menurut umur sebelum dan sesudah intervensi diperoleh berdasarkan data monitoring dan evaluasi, kemudian dianalisis menggunakan WHO antro. Uji hipotesis penelitian menggunakan uji Wilcoxon. Berdasarkan hasil analisis, balita stunting sebelum diberikan PMT sebesar 63,9% dan setelah diberikan PMT sebesar 68,1%. Balita severely stunted sebelum diberikan PMT sebesar 36,1% dan setelah diberikan PMT sebesar 29,2%. Rata-rata z-score sebesar -2,93 SD dan sesudah di intervensi nilai rata-rata z-score sebesar -2,7 SD yang menunjukkan kenaikan rata-rata z-score sebesar 0,23 SD. Tidak ada perbedaan status gizi yang signifikan sebelum dan setelah PMT (p-value 0,265). PMT tidak efektif dalam menurunkan kejadian stunting pada balita. Durasi intervensi yang lebih panjang diharapkan dapat menunjukkan hasil yang lebih akurat dan berkelanjutan dalam menanggulangi stunting. Ibu balita diharapkan dapat menambahkan variasi menu seperti pada menu PMT yang kaya akan zat gizi.

ORIGINAL RESEARCH

Submitted: 14 12 2024

Accepted: 27 05 2025

Kata Kunci:

Stunting, Pemberian Makanan Tambahan (PMT), Balita

Copyright (c) 2025 Authors.

Akses artikel ini secara online



Quick Response Code

ABSTRACT

One of the interventions carried out to overcome stunting is Supplementary Feeding. The macronutrient content of PMT, especially protein sources, is beneficial for toddler growth. Increased growth in toddlers is expected to improve the nutritional status of toddlers (TB/U) so that the incidence of stunting can be reduced. Objective: To determine the effectiveness of PMT on the incidence of stunting in toddlers in Sukoharjo District. This study used a pre and post experimental design without a control group. Samples were taken through the Multistage method with a Random Sampling system and obtained 72 research subjects. The Supplementary Feeding Program is given for 90 days with a 10-day menu cycle which has an average nutritional content of energy of 401.95 kcal, protein 17.022 g, fat 18.129 g. Height data according to age before and after intervention is obtained based on monitoring and evaluation data, then analyzed using WHO anthro. The research hypothesis test used the Wilcoxon test. Based on the results of the analysis, stunted toddlers before being given PMT amounted to 63.9% and after being given



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-Share Alike 4.0 International License.

PMT amounted to 68.1%. Severely stunted toddlers before being given PMT amounted to 36.1% and after being given PMT amounted to 29.2%. The average z-score was -2.93 SD and after the intervention the average z-score value was -2.7 SD which shows an increase in the average z-score by 0.23 SD. There was no significant difference in gizi status before and after PMT (p-value 0.265). Providing PMT is not effective in reducing the incidence of stunting in toddlers. A longer duration of intervention is expected to show more accurate and sustainable results in tackling stunting, so that this program will have a more optimal impact. Toddler mothers are expected to be able to add variations to the menu such as the PMT menu which is rich in nutrients.

Keywords: *Stunting, Additional Food Provision (PMT), Toddlers*

PENDAHULUAN

Masalah kesehatan merupakan hal utama yang harus diperhatikan oleh masyarakat. Berbagai kesehatan dapat terjadi pada bermacam-macam golongan umur baik bayi, balita, anak, remaja, dewasa dan lansia. Stunting, wasting dan overweight adalah permasalahan yang sering terjadi pada balita (WHO, 2020). Dari berbagai masalah kesehatan yang ada, Stunting menjadi fokus utama dalam penanganan masalah kesehatan pada balita. Terjadi penurunan menjadi 148,1 jt atau 22,3% dari anak yang terkena dampak pada tahun 2022. Anak yang terkena dampak stunting sebagai besar berada di Afrika sebesar 43% dan sebagian lagi di Asia sebesar 52%. Stunting masih menjadi masalah utama yang harus diselesaikan pada masyarakat di Indonesia (WHO, 2023). Indonesia telah menetapkan target berdasarkan RPJMN yaitu menurunkan angka kejadian stunting pada balita menjadi 14%. Menurut hasil Survei Status Gizi Indonesia (SSGI) terdapat 24,4% kasus balita stunting mengalami penurunan menjadi 21,6% dari yang sebelumnya terjadi pada tahun 2021 (Kemenkes, 2022). Kenaikan angka stunting di Kabupaten Sukoharjo sebesar 8,1% pada tahun 2022 dibandingkan dengan tahun 2021 sebesar 7,1% dengan target capaian <7,75% (Dinas Kesehatan Kabupaten Sukoharjo, 2021). Hal tersebut menunjukkan bahwa tingkat keberhasilan upaya yang dilakukan dalam menurunkan kejadian stunting masih belum tercapai.

Perhatian pada stunting perlu difokuskan dalam upaya percepatan penurunan untuk menghindari dampak yang mungkin terjadi. Angka yang mengalami stunting memiliki dampak dimasa depan baik dampak jangka panjang atau pendek. Gangguan pada pertumbuhan anak, kemampuan berbahasa atau komunikasi atau bahkan pada sosial emosional merupakan dampak jangka pendek yang dapat terjadi (Laily et al., 2023). Sedangkan dalam jangka panjang, anak yang mengalami stunting dapat menjadikan tidak optimal pada perkembangan fisik (Oktia et al., 2020) dan kognitif (Black et al., 2017), (Nirmala, 2021). Selain itu, anak dengan kondisi stunting memiliki sistem kekebalan tubuh rendah dan berisiko mudah terserang penyakit degeneratif yang dapat berbahaya bagi kesehatan anak. Penyakit degeneratif yang dapat terjadi seperti DM, obesitas, penyakit jantung, kanker, stroke dan disabilitas pada usia senja (Dwi et al., 2019).

Faktor yang dapat menimbulkan anak mengalami stunting dibedakan menjadi dua yaitu faktor langsung dan faktor tidak langsung. Faktor langsung mencakup asupan makanan yang kurang memadai (Iqbal, 2019), sehingga mengakibatkan anak tidak memperoleh gizi yang diperlukan untuk pertumbuhan optimal (Yulianti et al., 2022). Selain itu, dengan adanya penyakit infeksi dapat mengganggu penyerapan zat gizi. Penyakit infeksi tersebut dapat berupa diare atau ISPA (Kinyoki et al., 2017), serta menyebabkan penurunan nafsu makan (Siddiq, 2018). Anak tanpa adanya diare akan lebih sehat dengan angka 2,48 akan lebih rendah untuk mengalami stunting dibandingkan dengan anak yang mengalami diare (Herbawani et al., 2022). Faktor tidak langsung juga berperan signifikan dalam meningkatkan risiko stunting seperti dalam mempertahankan keamanan pangan rumah tangga dengan memilih makanan yang bergizi untuk anak (Hanson & Connor, 2014) yang mencakup makanan bergizi. Hal itu sangat menentukan kualitas asupan anak (Uce, 2018). Pola asuh anak juga memegang peran penting, praktik pengasuhan yang kurang tepat, seperti tidak diberikannya ASI eksklusif (Wardita et al., 2021). Asupan makan anak harus seimbang, hal tersebut bertujuan untuk menurunkan terhadap risiko stunting (Adam et al., 2021). Perilaku PHBS juga berperan penting seperti kondisi lingkungan yang tidak bersih, konsumsi air minum yang tercemar serta fasilitas kebersihan yang tidak memadai juga dapat meningkatkan risiko penyakit infeksi yang dapat mempengaruhi pertumbuhan anak (Dwi et al., 2019). Sanitasi yang layak dapat menghindari dari stunting (Vilcins et al., 2018). Pemanfaatan layanan kesehatan yang belum optimal, seperti terbatasnya akses ke pemeriksaan kesehatan rutin dan imunisasi, juga dapat memperburuk kondisi kesehatan anak dan berujung pada stunting (Rahman, 2018).

PMT merupakan salah satu upaya pemerintah dalam menangani stunting di Indonesia yang bertujuan untuk memperbaiki status gizi dan kesehatan masyarakat pada kelompok rentan salah satunya adalah balita. Dengan adanya PMT, diharapkan asupan nutrisi yang diterima anak-anak dapat

lebih optimal sehingga membantu mencegah dan mengurangi kejadian stunting. PMT terdiri dari bahan makanan yang mengandung zat gizi makro seperti energi, protein, lemak, dan karbohidrat (Inna et al., 2023). Keseimbangan zat gizi berperan dalam mencukupi kebutuhan balita seperti keseimbangan pada zat gizi makro. Hal tersebut dapat mendukung pertumbuhan fisik dan perkembangan otak pada anak (Inna et al., 2023). Dengan memenuhi kebutuhan zat gizi, terutama zat gizi makro, kejadian stunting dapat diturunkan secara signifikan (Nugraheni et al., 2020).

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Fazid et al., (2024) terkait Hubungan Pemberian Makanan Tambahan dengan risiko kejadian stunting pada balita menunjukkan perbedaan signifikan antara sebelum dan sesudah dilakukan PMT. Penelitian oleh Pontang et al., (2024) juga menunjukkan hal yang sama, bahwa intervensi PMT berbasis pangan lokal di Desa Tanjung Kabupaten Semarang menunjukkan hasil tidak signifikan terhadap kejadian stunting pada balita. Maka dari itu penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektifitas dari pemberian makanan tambahan pada balita guna untuk menurunkan angka kejadian stunting.

METODE

Penelitian ini dilakukan pada bulan Juli hingga Oktober 2024 sedangkan program pemberian makanan tambahan dilakukan dari bulan Januari hingga Maret 2024. PMT diberikan selama 90 hari dengan menggunakan siklus menu 10 hari yang dilakukan pada wilayah kerja Puskesmas Polokarto dan Mojolaban Kabupaten Sukoharjo. Penelitian ini menggunakan metode Multi-stage dengan sistem Random Sampling. Diawali dengan memilih 2 wilayah pukesmas pada lingkup kecamatan dari 12 kecamatan yang ada di Kabupaten Sukoharjo yaitu Kecamatan Polokarto dan Mojolaban. Kemudian dilakukan sampling lanjutan pada tingkat kelurahan pada masing-masing kecamatan dan didapatkan hasil, Kecamatan Polokarto yaitu Kelurahan Mranggen dan Wonorejo, sedangkan Kecamatan Mojolaban yaitu Kelurahan Klumpit, Gadingan dan Palur. Dari hasil sampling didapatkan 72 subjek.

Kriteria inklusi yang dalam penelitian ini meliputi balita di Kabupaten Sukoharjo yang berusia 1-5 tahun serta ibu balita yang bersedia menjadi responden dengan mengisi pernyataan informed consent. Adapun kriteria eksklusi pada penelitian ini meliputi balita yang pindah keluar kota atau pindah domisili, data balita yang tidak lengkap seperti data berat badan dan tinggi badan balita.

Variabel bebas pada penelitian ini adalah pemberian makanan tambahan pada balita, sedangkan variabel terikatnya yaitu kejadian stunting pada balita. Pengambilan data karakteristik subjek penelitian seperti usia balita, jenis kelamin, uji hedonik, data sosial ekonomi serta PHBS dilakukan secara door to door dengan cara wawancara pada ibu balita. Data kejadian stunting pada balita didapatkan dari data pengukuran antropometri berdasarkan indeks TB/U dari masing-masing Puskesmas yang didapatkan dari data Dinas Kesehatan Kabupaten Sukoharjo.

Software IBM SPSS Statistics 20 digunakan untuk melihat hasil uji beda dan analisis deskriptif dengan uji beda untuk melihat efektivitas antara variabel bebas dan variabel terikat. Analisis Uji beda menggunakan uji wilcoxon dengan tingkat kepercayaan 95% digunakan untuk mengetahui adanya perbedaan yang signifikan antara PMT terhadap penurunan angka kejadian stunting. Analisis deskriptif digunakan untuk mengetahui distribusi frekuensi data.

KODE ETIK KESEHATAN

Pada penelitian ini menggunakan desain Eksperimental (pre and post design) tanpa kelompok kontrol dan mendapatkan izin dari komisi etik penelitian Kesehatan (KEPK) RSUD Dr. Moewardi dengan nomor: 2.329/IX/HREC/2024.menggunakan hewan uji dalam penelitian. Mohon lampirkan kode etik penelitian terkait artikel Anda

HASIL

Hasil penelitian disajikan dalam tabel yang mencakup data-data relevan, mulai dari karakteristik balita, menu makanan yang diberikan, hingga faktor sosial ekonomi, uji hedonik, dan intervensi PMT.

Tabel 1. Karakteristik Responden dan Keluarga Balita yang Mendapatkan PMT

Karakteristik	n	%
Usia Balita		
12 – 36 bulan	51	70.8
37 – 60 bulan	21	29.2
Jenis Kelamin Balita		
Laki-laki	34	47.2
Perempuan	38	52.8
Pendidikan Ibu		
SD	4	5.6
SMP	17	23.6
SMA/K	42	58.3
D3	4	5.6
S1	5	6.9
Pekerjaan Ibu		
IRT	51	70.8
Wiraswasta	10	13.9
Pegawai swasta	11	15.3
Pendapatan Keluarga		
UMR	23	31.9
Tidak UMR	49	68.1
Kebiasaan merokok keluarga		
Merokok	53	73.6
Tidak merokok	19	26.4
Mendapat Asi Eksklusif		
≥ 6 bulan (ya)	64	88.9
< 6 bulan (tidak)	8	11.1
Kebiasaan cuci tangan		
Setiap habis aktifitas	72	100
Tidak	0	0

Tabel 1 menunjukkan bahwa balita usia 12-36 bulan jumlahnya lebih banyak dibandingkan dengan balita usia 37-60 bulan, yaitu 51 balita sebesar 70.8%. Dilihat dari jenis kelamin balita, lebih banyak berjenis kelamin perempuan dengan jumlah 38 balita sebesar 52.8% dibandingkan dengan balita laki-laki dengan jumlah 34 balita sebesar 47.2%. Berdasarkan pendidikan ibu, mayoritas ibu pendidikan terakhir SMA/K dengan jumlah 42 ibu balita sebesar 58.3%. Selain itu, mayoritas pekerjaan ibu adalah IRT sebanyak 51 ibu sebesar 70.8%. Pada pendapatan keluarga lebih banyak keluarga yang berpendapatan tidak UMR yaitu 49 keluarga sebesar 68.1%. Berdasarkan kebiasaan merokok pada keluarga mayoritas perokok aktif 53 keluarga sebesar 73.6% dibandingkan keluarga yang tidak merokok yaitu 19 sebesar 26.4%. Selain itu, dari balita yang mendapatkan ASI eksklusif ≥ 6 bulan yaitu 64 balita sebesar 88.9%, sedangkan yang mendapat ASI eksklusif < 6 bulan yaitu 8 balita sebesar 11.1%. Dilihat dari kebiasaan cuci tangan, mayoritas balita dan keluar melakukan kebiasaan cuci tangan setiap selesai berkegiatan dengan jumlah 72 balita sebesar 100%.

Tabel 2. Menu PMT Selama Periode Intervensi

Menu	Analisis Zat Gizi		
	E (kkal)	P (gram)	L (gram)
PMT di wilayah Mojolaban			
Nasi ikan patin bumbu kuning + semangka	425.7	8.7	15.9
Nasi opor paha ayam + pepaya	307.6	12.7	14
Nasi bakso sayuran (5 biji) + tahu goreng + sari kacang hijau	400.7	14.2	16
Nasi ayam katsu + tumis sayur + pudding susu	484	14.6	18.5
Nasi bola-bola daging (2 butir) + capcai sayur + jus jambu	359.6	14.6	14
Nasi liwet (ayam + telur ½) + sambal goreng labu siam	368.2	19.9	15.3

Nasi bobor ayam + labu siam + telur dadar + melon	341	10.1	17.5
Nasi sop galantin + tahu fantasi + pepaya	324.8	9.6	16.1
Nasi kare (tauge) + ayam goreng + tahu bacem + pudding santan	378.9	10.8	18.9
Nasi sop + sate telur puyuh (5 butir) + tempe goreng + pisang	402.3	14.8	19.8
PMT di wilayah Polokarto			
Nasi + nugget ikan tahu (2 potong) + sup telur serabut (1 mgk kcl) + pepaya	353.5	18.5	18.19
Nasi + ayam kecap sayur + berkedel tempe + sayur bening + buah jeruk	574,7	36,6	31,5
Nasi + ayam bumbu opor + tahu bumbu opor + sayur sop + pisang	312,1	17,8	14,1
Nasi + telur dadar tempe + sayur bobor bayam + pepaya + susu kedelai	308,2	14,04	15,09
Nasi + gadon ayam + tempe goreng + sayur sup + pisang	371.4	21,2	16,1
Sayur santan bumbu gurih + lele goreng + tahu kecap + semangka	247,5	12,9	10,5
Kare halus soun + sate telur puyuh + jus buah melon	260,3	7,8	6,2
Omelet mie ceria	513.8	26.8	21,5
Sup telur puyuh bola tahu + pudding fantasi	785	28,4	40,7
Rolade ayam sayur	519,7	26,4	22,7

Keterangan: E = Energi, P = protein, L=lemak

Mayoritas menggunakan menu makanan lengkap dengan rata-rata hasil analisis zat gizi energi 401,95 kkal, protein 17,022 gr dan lemak 18,129 gr.

Tabel 3. Uji Hedonik PMT Balita Berdasarkan Wawancara Ibu Balita

Karakteristik	n	%
Warna		
Sangat suka	3	4.2%
Suka	54	75%
Tidak suka	15	20.8%
Aroma		
Sangat suka	2	2.8%
Suka	51	70.8%
Tidak suka	19	26.4%
Rasa		
Sangat suka	1	1.4%
Suka	53	73.6%
Tidak suka	18	25%
Tekstur		
Sangat suka	1	1.4%
Suka	52	72.2%
Tidak suka	19	26.4%
Penampilan		
Sangat suka	7	9.7%
Suka	57	79.2%
Tidak suka	8	11.1%

Berdasarkan Tabel 3 diketahui hasil uji hedonik PMT ditanyakan pada ibu balita melalui wawancara. Sebagian besar balita (>50%) menyukai pada PMT yang diberikan. Hasil uji hedonik berdasarkan warna yang suka sebanyak 54 balita (75%), aroma yang suka sebanyak 51 balita (70.8%), rasa yang suka sebanyak 53 balita (73.6%), tekstur yang suka sebanyak 52 balita (72.2%), dan penampilan yang suka sebanyak 57 balita (79.2%).

Tabel 4. Perubahan Status Gizi Balita Sebelum dan Sesudah Intervensi

Status Gizi	Intervensi				Perubahan Status Gizi					
	Sebelum		Sesudah		Tetap		Naik		Turun	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Normal	-	-	2	2,8	-	-	-	-	-	-
Stunting	46	63,9	49	68,1	37	51,4	2	2,8	6	8,3
Severely Stunting	26	36,1	21	29,2	16	22,2	11	15,3	-	-

Keterangan: perubahan status gizi naik: (stunting-normal), (severely stunting-stunting), (severely stunting-normal). Perubahan status gizi turun: (stunting-severely stunting). Perubahan status gizi tetap: (stunting-stunting), (severely stunting-severely stunting).

Berdasarkan Tabel 4 diketahui bahwa kondisi stunting awal (sebelum PMT) sebesar 63,9% dan stunting akhir (setelah PMT) sebesar 68,1%. Severely stunting sebelum PMT sebesar 36,1% dan severely stunting setelah PMT sebesar 29,2%. Perubahan status gizi anak dari kondisi stunting dan severely stunting menjadi normal sebesar 2,8%. Balita dengan kondisi stunting tetap menjadi stunting sebesar 51,4%, stunting turun menjadi severely stunting sebesar 8,3%, severely stunting tetap severely stunting sebesar 22,2% dan severely stunting naik menjadi stunting sebesar 15,3%.

Tabel 5. Hasil Uji Efektivitas Program PMT Terhadap Kejadian Stunting pada Balita di Kabupaten Sukoharjo

Variabel	N	Mean	Min	Max	SD	p
Stunting Awal	35	-2.9321	-6.65	-2.01	0.71641	0.265
Stunting Akhir		-2.7065	-4.01	1.47	0.67862	

Tabel 5, menunjukkan bahwa data nilai rata-rata Z score belum diberikan PMT sebesar -2.9321 dan setelah pemberian PMT -2.7065. Nilai minimal sebelum PMT -6.65 dan maksimal -2.01, sedangkan setelah diberikan PMT nilai minimal menjadi -4.01 dan maksimal 1.47. Tidak terdapat perbedaan status gizi balita sebelum dan setelah diberikan PMT dengan nilai 0.265.

PEMBAHASAN

Dari hasil penelitian diketahui bahwa sebagian besar anak yang mengalami stunting berusia 12-36 bulan, yaitu sebesar 71,2%. Hal ini menunjukkan bahwa prevalensi stunting lebih banyak terjadi pada anak-anak dengan usia lebih muda. Temuan ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Suratri *et al.*, (2023) yang menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara usia anak dengan kejadian stunting. Semakin muda usia anak, semakin tinggi risiko terjadinya stunting, sehingga intervensi pada kelompok usia ini menjadi penting untuk mencegah kejadian stunting di kemudian hari (Aprilia, 2022). Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa balita dengan jenis kelamin perempuan dan laki-laki hampir berimbang sebesar 47,2% dan 52,8%. Anak dengan jenis kelamin laki-laki memiliki risiko 0,33 kali lebih rendah untuk mengalami stunting (Herbawani *et al.*, 2022). Selisih persentase balita dengan jenis kelamin laki-laki dengan perempuan sebesar 5,6%. Hal tersebut sejalan dengan penelitian Zulminiati, (2019) yang menyatakan bahwa hal tersebut dapat terjadi karena adanya diskriminasi sosial dan budaya, dimana orang tua seringkali memprioritaskan kebutuhan nutrisi pada anak laki-laki dibanding dengan perempuan.

Pengetahuan ibu dan pola asuh ibu memiliki hubungan yang signifikan dengan risiko stunting pada anak (Atamou *et al.*, 2023). Kurangnya pengetahuan ibu terkait gizi dapat menyebabkan kurangnya praktik ibu tentang gizi pada anak (Mzumara *et al.*, 2018). Tingkat pendidikan ibu menjadi salah satu faktor yang berpengaruh terhadap status kesehatan keluarga, termasuk anak stunting (Kahsay *et al.*, 2020). Tingkat pendidikan pada penelitian ini yaitu 58,9% dengan pendidikan SMA/K. Seseorang dengan tingkat pendidikan yang tinggi cenderung memiliki pengetahuan yang lebih baik mengenai pola asuh yang sehat serta cara menjaga kesehatan tubuh melalui pola konsumsi makanan yang sehat dan bergizi. Dengan pemahaman ini, ibu dengan pendidikan yang lebih tinggi akan lebih mampu menyediakan makanan yang sesuai dengan kebutuhan gizi anak dan cenderung menghindari konsumsi makanan yang tidak sehat dan paparan asap rokok, yang dapat memengaruhi perkembangan dan kesehatan anak secara keseluruhan (Setiawan & Machmud, 2018). Ibu dengan pendidikan

terakhir SMA/K berpeluang 1,2 kali berisiko lebih besar untuk memiliki anak stunting (Laksono *et al.*, 2022).

Berdasarkan hasil penelitian pendapatan yang dihasilkan yaitu dibawah UMR dengan persentase sebesar 68,5%. Penelitian oleh Rahma & Mutalazimah, (2022) menyatakan bahwa pendapatan keluarga berhubungan dengan kejadian stunting pada anak. Pendapatan keluarga berhubungan erat dengan kemampuan keluarga untuk mencukupi kebutuhan gizi anak. Semakin tinggi pendapatan keluarga, semakin besar kemampuan mereka untuk memenuhi kebutuhan dasar, termasuk asupan makanan bergizi yang beragam dan berkualitas, sehingga kebutuhan zat gizi dapat terpenuhi dengan baik (Muflidah, 2019). Hal ini sejalan dengan penelitian Setiawan, (2018) yang menunjukkan bahwa balita dari keluarga dengan pendapatan rendah memiliki risiko tiga kali lebih besar untuk mengalami stunting dibandingkan dengan balita dari keluarga dengan pendapatan tinggi. Tingkat pendapatan yang lebih tinggi cenderung memengaruhi pilihan makanan keluarga, baik dari segi variasi, kualitas, maupun kuantitas. Dengan pendapatan yang mencukupi, keluarga dapat lebih selektif dalam memilih makanan yang dapat mendukung pertumbuhan dan perkembangan anak secara optimal (Setiawan, 2018).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa mayoritas pemberian ASI eksklusif pada balita di wilayah studi mencapai 88,9%. Temuan ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Triana (2019), yang mengungkapkan adanya hubungan signifikan antara pemberian ASI eksklusif dengan kejadian stunting. Pemberian ASI eksklusif dianggap sebagai salah satu faktor risiko terjadinya stunting pada balita (Triana, 2020). Anak-anak yang tidak menerima ASI eksklusif berpeluang 2,8 kali lebih berisiko mengalami stunting dibandingkan dengan anak-anak yang mendapatkan ASI eksklusif (Angelina & Aji, 2018). Anak yang mendapatkan ASI kurang dari 6 bulan lebih berisiko mengalami stunting dibandingkan dengan anak yang diberikan ASI selama 6 bulan (Fikadu *et al.*, 2014). Oleh karena itu, intervensi yang mendorong pemberian ASI eksklusif perlu ditingkatkan guna mencegah terjadinya stunting pada balita.

Tingkat pekerjaan ibu balita yang mempunyai anak dengan kondisi stunting yaitu 71,2% dengan status pekerjaan sebagai Ibu Rumah Tangga (IRT). Dari hasil penelitian oleh Setiawan, (2018) menunjukkan bahwa pekerjaan ibu berhubungan dengan kejadian stunting pada anak yang menunjukkan adanya hubungan signifikan antara kedua variabel tersebut. Jenis pekerjaan ibu dapat memengaruhi waktu kebersamaan ibu dengan anak, terutama dalam hal pemberian makanan. Anak-anak dari ibu yang bekerja dengan dukungan keluarga tipe inti memiliki peluang 4,5 kali lebih besar untuk mengalami stunting (Win *et al.*, 2022). Ibu yang memiliki lebih banyak waktu bersama anaknya cenderung lebih memperhatikan pemilihan dan penyajian makanan yang sesuai dengan kebutuhan gizi anak. Sebaliknya, ibu yang bekerja dengan waktu yang padat atau tidak fleksibel mungkin memiliki keterbatasan dalam menyiapkan makanan yang sehat dan bergizi, sehingga kebutuhan gizi anak tidak terpenuhi dengan optimal, yang pada akhirnya dapat meningkatkan risiko terjadinya stunting (Setiawan *et al.*, 2018). Selain itu penelitian oleh Ahmed *et al.*, (2022) juga menunjukkan bahwa pekerjaan ibu memiliki hubungan signifikan terhadap kejadian stunting pada anak.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa 72,6% anak yang mengalami stunting berasal dari keluarga dengan anggota yang merupakan perokok aktif. Paparan zat kimia yang terkandung dalam asap rokok, seperti nikotin dan karbon monoksida, dapat mempengaruhi metabolisme tubuh anak, yang pada akhirnya dapat menghambat penyerapan zat gizi (Ayu *et al.*, 2020). Selain itu kebiasaan merokok pada keluarga juga menyebabkan pertumbuhan anak menjadi terhambat (Muchlis *et al.*, 2023). Menurut penelitian yang dilakukan oleh Budiastutik *et al.*, (2019) menunjukkan bahwa paparan asap rokok dari anggota keluarga yang merokok secara aktif dapat meningkatkan risiko stunting pada anak. Hal ini disebabkan oleh dampak negatif dari zat-zat kimia berbahaya pada rokok yang berpotensi menurunkan kualitas kesehatan anak serta menghambat penyerapan zat gizi penting yang dibutuhkan untuk pertumbuhan dan perkembangan anak secara optimal (Budiastutik *et al.*, 2019).

Kebiasaan cuci tangan pada responden telah diterapkan dengan baik, yaitu sebesar 100%. Temuan ini sejalan dengan penelitian oleh Hasanudin *et al.*, (2020), yang menunjukkan bahwa kebiasaan cuci tangan memiliki hubungan yang signifikan terhadap kejadian stunting pada balita. Penelitian tersebut menemukan bahwa keluarga dengan kebiasaan yang tidak rutin dalam mencuci tangan memiliki risiko 0,059 kali lebih besar mengalami kejadian stunting pada balita dibandingkan dengan keluarga yang memiliki kebiasaan cuci tangan yang baik dan konsisten (Hasanudin *et al.*, 2021). Dengan demikian, perilaku cuci tangan yang baik dapat menjadi salah satu faktor penting dalam pencegahan stunting pada balita.

Intervensi PMT tidak menunjukkan hasil signifikan pada anak dengan kondisi stunting dan severely stunting. Dari 72 subjek dengan kondisi stunting dan severely stunting sebelum diberikan PMT hanya 2 subjek yang memiliki status gizi normal setelah diberikan PMT. Rata-rata nilai Z score

TB/U sebelum diberikan PMT sebesar -2,93 SD dan setelah PMT -2,7 SD dengan kenaikan 0,24. Hasil uji statistik menunjukkan nilai p sebesar 0,265 ($>0,05$) yang mengindikasikan bahwa tidak terdapat perbedaan status gizi yang signifikan pada kejadian stunting sebelum dan sesudah PMT. Hasil ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Erty et al., 2020) yang menunjukkan tidak adanya perubahan signifikan pada kejadian stunting sebelum dan setelah pemberian PMT. Ketidaksignifikan ini dapat disebabkan oleh sensitivitas tinggi badan yang lebih rendah terhadap defisiensi gizi dalam jangka waktu yang pendek (Rini et al., 2017). Selain itu, keberhasilan pemberian PMT juga dipengaruhi oleh faktor kepatuhan terhadap konsumsi makanan tambahan yang diberikan (Sekar et al., 2020). Oleh karena itu, diperlukan upaya yang lebih komprehensif dan berkelanjutan, seperti pemberian PMT dalam jangka waktu yang lebih lama atau peningkatan kepatuhan konsumsi PMT. Berdasarkan hasil penelitian, menunjukkan hasil yang tidak sejalan dengan penelitian oleh Fajar et al., (2022) terkait PMT berupa susu komersil dan telur yang diberikan setiap hari selama 2 bulan menunjukkan hasil signifikan terhadap kejadian stunting pada balita.

Dalam penelitian, Pemberian Makanan Tambahan (PMT) diberikan selama 90 hari dengan siklus menu 10 hari. Zat gizi makro dalam PMT berhubungan dengan kejadian stunting karena berperan dalam mendukung pertumbuhan fisik dan perkembangan otak anak (Inna et al., 2023). Asupan zat gizi makro pada balita stunting cenderung lebih sedikit dibandingkan pada balita non stunting (Elisanti et al., 2023). Selain itu, asupan karbohidrat memiliki hubungan dengan kejadian stunting pada balita (Simbolon et al., 2018). Bahan makanan yang menjadi sumber energi dan karbohidrat utama sebagian besar terdiri dari nasi, sedangkan sisanya adalah mie. Balita dengan konsumsi energi yang memadai memiliki risiko lebih rendah mengalami stunting dibandingkan balita yang mengalami defisit konsumsi sumber energi (Nugraheni et al., 2020). Anak dengan asupan energi dibawah rekomendasi memiliki lebih besar terhadap stunting (Fikawati et al., 2021).

Sumber protein dalam Pemberian Makanan Tambahan (PMT) terdiri dari ikan, ayam, telur, tahu, dan tempe. Tingkat kecukupan asupan protein diketahui berkaitan dengan kejadian stunting (Afriansyah et al., 2023). Protein berperan penting sebagai zat pembangun, pemelihara sel, dan jaringan tubuh serta mendukung sistem metabolisme dan kekebalan tubuh (Simbolon et al., 2018). Asupan protein berhubungan dengan pertumbuhan anak karena berfungsi sebagai sumber energi, zat pembangun, serta pemeliharaan struktur dan jaringan tubuh (Afriansyah et al., 2023). IGF-1 (Insulin Like Growth Factor 1) merupakan faktor pendukung utama pertumbuhan tulang, yang secara signifikan memengaruhi pertumbuhan linier seseorang. Selama periode pertumbuhan aktif pada anak-anak dan remaja, IGF-1 berperan dalam proses pertumbuhan tulang longitudinal. IGF-1 merangsang epifisis, yang merupakan ujung tulang panjang, untuk terus memproduksi sel-sel tulang baru, yang mengakibatkan peningkatan panjang tulang (Tang & Krebs, 2014). Balita dengan konsumsi protein yang rendah berisiko 4,23 kali lebih besar mengalami stunting dibandingkan yang memiliki asupan protein cukup (Maulidah et al., 2019). Masa balita merupakan masa pertumbuhan dan membutuhkan asupan protein lebih tinggi dibandingkan orang dewasa. Kekurangan asupan protein dalam jangka panjang dapat menghambat pertumbuhan tinggi badan meskipun energi yang dikonsumsi mencukupi. Anak-anak dengan defisit protein cenderung mengalami pertumbuhan tinggi badan yang lebih lambat dibandingkan dengan anak yang mendapat cukup protein (Sundari, 2016).

Tingkat kecukupan asupan lemak memiliki hubungan erat sebagai faktor risiko terhadap kejadian stunting pada balita (Afriansyah et al., 2023). Tubuh memerlukan lemak sebesar 15-20% dari total energi yang dikonsumsi. Sumber lemak dari PMT didapatkan dari santan, minyak, dan susu. Jika kebutuhan lemak terpenuhi, tubuh dapat menyimpan cadangan energi yang cukup untuk mendukung pertumbuhan dan perkembangan optimal sesuai usia anak. Kekurangan lemak dalam makanan dapat mengurangi asupan energi atau kalori yang dibutuhkan untuk proses metabolisme dan aktivitas fisik. Lemak berperan sebagai penyumbang utama energi, pelarut vitamin, pelindung organ, dan pengatur suhu tubuh (Sari et al., 2016).

Dalam upaya meningkatkan asupan makan, tingkat daya terima terhadap suatu makanan perlu diperhatikan untuk memastikan bahwa makanan yang dikonsumsi benar sesuai dengan selera dan kebutuhan sasaran. Dalam penelitian ini, dilakukan uji hedonik untuk mengetahui seberapa besar tingkat kesukaan balita terhadap makanan yang diberikan. Hasil uji hedonik menunjukkan bahwa lebih dari 70% balita menyukai PMT yang diberikan, baik dari segi warna, aroma, tekstur, rasa, maupun penampilan. Tingkat asupan makan pada anak juga dipengaruhi oleh variasi penyajian makanan. Penyajian makanan yang bervariasi dapat meningkatkan nafsu makan anak. Penting untuk memadukan variasi pemberian makanan dengan memperhatikan aspek warna, aroma, rasa, tekstur, dan penampilan guna meningkatkan daya terima serta nafsu makan anak (Maulidia et al., 2022). Pada PMT yang telah dilakukan, olahan ikan kurang disukai pada sebagian balita karena bau amis yang masih melekat setelah pengolahan makanan.

KESIMPULAN

Tidak terdapat perbedaan yang signifikan dengan p value 0,265 ($>0,05$) namun menunjukkan adanya peningkatan berat badan dan tinggi badan pada balita stunting setelah diberikan PMT dan menunjukkan kenaikan rata-rata Z-Score dari -2,93 menjadi -2,7 dengan kenaikan sebesar 0,23. Program pemberian makanan tambahan disarankan untuk dilaksanakan dalam jangka waktu yang lebih lama untuk menunjukkan perubahan yang signifikan. Dengan durasi intervensi yang lebih panjang, hasil yang lebih akurat dan berkelanjutan dalam menanggulangi stunting sehingga program ini akan memberikan dampak yang lebih optimal terhadap penurunan prevalensi stunting. Ibu balita diharapkan dapat menambahkan variasi menu seperti pada menu PMT yang kaya akan zat gizi.

SUMBER DANA PENELITIAN: Penelitian ini tidak menerima pendanaan eksternal

UCAPAN TERIMA KASIH: Ucapan terima kasih disampaikan kepada Dinas Kesehatan Kabupaten Sukoharjo dan Puskesmas terkait atas dukungan dan izin yang diberikan dalam pelaksanaan penelitian ini. Ucapan terimakasih disampaikan kepada responden dan ibu kader yang telah bersedia meluangkan waktu dan memberikan data untuk keberhasilan penelitian ini.

KONFLIK KEPENTINGAN: Penulis menyatakan tidak ada konflik kepentingan.

DAFTAR PUSTAKA

- Adam, D., Hatta, H., Djafar, L., & Ka, I. (2021). Hubungan Pola Makan dan Riwayat ASI Eksklusif Dengan Kejadian Stunting Pada Balita di Kabupaten Gorontalo. In *Public Health Nutrition Journal* (Vol. 1, Issue 1).
- Afriansyah, E., Yuswita, E., Fitriyani, L., Kesehatan dan Teknologi PKP DKI Jakarta, I., & Author, C. (2023). HUBUNGAN TINGKAT KECUKUPAN ASUPAN GIZI (KARBOHIDRAT, PROTEIN, LEMAK DAN ZAT BESI) SEBAGAI FAKTOR RESIKO KEJADIAN STUNTING PADA BALITA < 5 TAHUN DI KOTA DEPOK TAHUN 2023. *Jurnal Kesehatan Tembusai*, 6427–6433.
- Ahmed, M., Zepre, K., Lentero, K., Gebremariam, T., Jemal, Z., Wondimu, A., Bedewi, J., Melis, T., & Gebremeskel, A. (2022). The relationship between maternal employment and stunting among 6–59 months old children in Gurage Zone Southern Nation Nationality People's region, Ethiopia: A comparative cross-sectional study. *Frontiers in Nutrition*, 9. <https://doi.org/10.3389/fnut.2022.964124>
- Angelina, C. F., & Aji P. (2018). FAKTOR KEJADIAN STUNTING BALITA BERUSIA 6-23 BULAN DI PROVINSI LAMPUNG. In *Jurnal Dunia Kesmas* (Vol. 7).
- Aprilia, D. (2022). PERBEDAAN RISIKO KEJADIAN STUNTING BERDASARKAN UMUR DAN JENIS KELAMIN. *Jurnal Kebidanan*, 25–31.
- Asra Laily, L., Indarjo, S., Ilmu Kesehatan Masyarakat, J., Ilmu Keolahragaan, F., & Negeri Semarang, U. (2023). Literature Review: Dampak Stunting terhadap Pertumbuhan dan Perkembangan Anak. *HIGEIA JOURNAL OF PUBLIC HEALTH RESEARCH AND DEVELOPMENT*, 7, 354–364. <https://doi.org/10.15294/higeia/v7i3/63544>
- Atamou, L., Rahmadiyah, D. C., Hassan, H., & Setiawan, A. (2023). Analysis of the Determinants of Stunting among Children Aged below Five Years in Stunting Locus Villages in Indonesia. *Healthcare (Switzerland)*, 11(6). <https://doi.org/10.3390/healthcare11060810>
- Ayu, N., Sari, M. E., Komang, N., & Resiyanthi, A. (2020). Kejadian Stunting Berkaitan Dengan Perilaku Merokok Orang Tua. *Jurnal Ilmu Keperawatan Anak*, 3(2). <https://doi.org/10.26594/jika.1.2.2020>
- Black, M. M., Walker, S. P., Fernald, L. C. H., Andersen, C. T., DiGirolamo, A. M., Lu, C., McCoy, D. C., Fink, G., Shawar, Y. R., Shiffman, J., Deverece, A. E., Wodon, Q. T., Vargas-Barón, E., & Grantham-McGregor, S. (2017). Early childhood development coming of age: science through the life course. In *The Lancet* (Vol. 389, Issue 10064, pp. 77–90). Lancet Publishing Group. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(16\)31389-7](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(16)31389-7)
- Budiastutik, I., & Rahfiludin, M. Z. (2019). Faktor Risiko Stunting pada anak di Negara Berkembang Risk Factors of Child Stunting in Developing Countries. *Amerta Nutr*, 122–130. <https://doi.org/10.2473/amnt.v3i3.2019.122-129>
- Dewi, N., Program, A., S1, S., Kesehatan, I., Fakultas, M., & Masyarakat, K. (2019). ANALISIS FAKTOR RESIKO KEJADIAN STUNTING PADA ANAK USIA 12-59 BULAN DI PROVINSI NUSA TENGGARA BARAT. *Medical Technology and Public Health Journal (MTPH Journal)*.
- Dinas Kesehatan Kabupaten Sukoharjo. (2021). Profil Kesehatan Kabupaten Sukoharjo 2021.

- Dwi, A., Yadika, N., Berawi, K. N., & Nasution, S. H. (2019). Pengaruh Stunting terhadap Perkembangan Kognitif dan Prestasi Belajar. *Jurnal Akselerasi Merdeka Belajar Dalam Pengabdian Orientasi Masyarakat (AMPOEN): Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*.
- Elisanti, A. D., Jayanti, R. D., Amareta, D. I., Ardianto, E. T., & Wikurendra, E. A. (2023). Macronutrient intake in stunted and non-stunted toddlers in Jember, Indonesia. *Journal of Public Health Research*, 12(3). <https://doi.org/10.1177/22799036231197178>
- Erti Suksesty, C., Mardiana Afrilia, E., & Artikel, R. (2020). EFEKTIFITAS PROGRAM PEMBERIAN MAKANAN TAMBAHAN MENGGUNAKAN KOMBINASI JUS KACANG HIJAU DAN TELUR AYAM REBUS TERHADAP PERUBAHAN STATUS GIZI STUNTING DI KABUPATEN PANDEGLANG INFORMASI ARTIKEL: A B S T R A K. *Jurnal IMJ: Indonesia Midwifery Journal*, 3.
- Fajar, S. A., Anggraini, C. D., & Husnul, N. (2022). Efektivitas pemberian makanan tambahan pada status gizi balita Puskesmas Citeras, Kabupaten Garut. *Nutrition Scientific Journal*, 1(1), 30–40. <https://doi.org/10.37058/nsj.v1i1.5975>
- Farah Danita Rahman. (2018). PENGARUH POLA PEMBERIAN MAKANAN TERHADAP KEJADIAN STUNTING PADA BALITA. *The Indonesian Journal Of Health Science*, 10, 15–24.
- Fazid, S., Haq, Z. U., Gillani, B. H., Khan, A. J., Khan, M. N., Khan, A., Garzon, C., Habib, I., Tanimoune, M., Ihtesham, Y., & Heald, A. H. (2024). Effectiveness of locally produced ready-to-use supplementary foods on the prevention of stunting in children aged 6-23 months: A community-based trial from Pakistan. *British Journal of Nutrition*, 131(7), 1189–1195. <https://doi.org/10.1017/S0007114523002702>
- Fikadu, T., Assegid, S., & Dube, L. (2014). Factors associated with stunting among children of age 24 to 59 months in Meskan district, Gurage Zone, South Ethiopia: A case-control study. *BMC Public Health*, 14(1). <https://doi.org/10.1186/1471-2458-14-800>
- Fikawati, S., Syafiq, A., Ririyanti, R. K., & Gemily, S. C. (2021). Energy and protein intakes are associated with stunting among preschool children in Central Jakarta, Indonesia: a case-control study. *Malaysian Journal of Nutrition*, 27(1), 81–91. <https://doi.org/10.31246/MJN-2020-0074>
- Hanson, K. L., & Connor, L. M. (2014). Food insecurity and dietary quality in US adults and children: A systematic review. *American Journal of Clinical Nutrition*, 100(2), 684–692. <https://doi.org/10.3945/ajcn.114.084525>
- Hasanudin, Djaafar, T., Saharudin, & Bungawati, A. (2021). Factors related to the incidence of stunting in Nupabomba and Guntarano Villages, Tanantovea District, Donggala Regency. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 755(1). <https://doi.org/10.1088/1755-1315/755/1/012035>
- Herbawani, C. K., Karima, U. Q., Syah, Muh. N. H., Hidayati, A. N., & Aprianto, B. (2022). Analisis Determinan Kejadian Stunting di Wilayah Kerja Puskesmas Cinangka, Kota Depok. *Ghidza: Jurnal Gizi Dan Kesehatan*, 6(1), 64–79. <https://doi.org/10.22487/ghidza.v6i1.518>
- Inna Natara, A., Siswati, T., Sitasari, A., Gizi Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Yogyakarta, J., & Unggulan Inovasi Novakesmas Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Yogyakarta, P. (2023). ASUPAN ZAT GIZI MAKRO DAN MIKRO DENGAN KEJADIAN STUNTING PADA BALITA USIA 12-59 BULAN DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS RADAMATA. *Journal of Nutrition College*, 12, 192–197. <http://ejournal3.undip.ac.id/index.php/jnc/>
- Kahssay, M., Woldu, E., Gebre, A., & Reddy, S. (2020). Determinants of stunting among children aged 6 to 59 months in pastoral community, Afar region, North East Ethiopia: Unmatched case control study. *BMC Nutrition*, 6(1). <https://doi.org/10.1186/s40795-020-00332-z>
- Kemenkes. (2022). BUKU SAKU Hasil Survei Status Gizi Indonesia (SSGI) 2022.
- Kinyoki, D. K., Manda, S. O., Moloney, G. M., Odundo, E. O., Berkley, J. A., Noor, A. M., & Kandala, N. B. (2017). Modelling the Ecological Comorbidity of Acute Respiratory Infection, Diarrhoea and Stunting among Children Under the Age of 5 Years in Somalia. *International Statistical Review*, 85(1), 164–176. <https://doi.org/10.1111/insr.12206>
- Laksono, A. D., Wulandari, R. D., Amaliah, N., & Wisnuwardani, R. W. (2022). Stunting among children under two years in Indonesia: Does maternal education matter? *PLoS ONE*, 17(7 July). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0271509>
- Maulidah B, Nina. R, & Sulistiyani. (2019). Faktor yang berhubungan dengan kejadian stunting pada balita di Desa Panduman Kecamatan Jelbuk Kabupaten Jember. *Ilmu Gizi Indonesia*.
- Maulidia.P, Simatupang. Nurhenti. D, Widayati. S, & Adhe. K, R. (2022). ANALISIS VARIASI PENYAJIAN MENU MAKANAN TERHADAP NAFSU MAKAN PADA ANAK USIA 2-4 TAHUN DI DESA BADANG. *Seling Jurnal Program Studi PGRA*, 2(8), 159–171. <https://doi.org/10.29062/seling.v8i2.1229>

- Muchlis, N., Yusuf, R. A., Rusydi, A. R., Mahmud, N. U., Hikmah, N., Qanitha, A., & Ahsan, A. (2023). Cigarette Smoke Exposure and Stunting Among Under-five Children in Rural and Poor Families in Indonesia. *Environmental Health Insights*, 17. <https://doi.org/10.1177/11786302231185210>
- Muflidah. (2019). BUKU PEDOMAN PEMBERDAYAAN IBU MENYUSUI PADA PROGRAM ASI EKSKLUSI.
- Mzumara, B., Bwembya, P., Halwiindi, H., Mugode, R., & Banda, J. (2018). Factors associated with stunting among children below five years of age in Zambia: Evidence from the 2014 Zambia demographic and health survey. In *BMC Nutrition* (Vol. 4, Issue 1). BioMed Central. <https://doi.org/10.1186/s40795-018-0260-9>
- Nirmala, B. (2021). Capaian Perkembangan Kognitif Anak Stunted dan Normal di TK/KB. *Ghidza: Jurnal Gizi Dan Kesehatan*, 5(1), 63–71. <https://doi.org/10.22487/ghidza.v5i1.247>
- Nugraheni, A. N. S., Nugraheni, S. A., & Lisnawati, N. (2020). Hubungan Asupan Zat Gizi Makro dan Mineral dengan Kejadian Balita Stunting di Indonesia: Kajian Pustaka. *MEDIA KESEHATAN MASYARAKAT INDONESIA*, 19(5), 322–330. <https://doi.org/10.14710/mkmi.19.5.322-330>
- Nuzul, M., & Siddiq, A. A. (2018). Penyakit Infeksi dan Pola Makan dengan Kejadian Status Gizi Kurang berdasarkan BB/U pada Balita Usia 6-24 Bulan di Wilayah Kerja Puskesmas Tanah Sepenggal. *Scientia Journal*, 7, 158–165.
- Okta, N., Dokter, N., & Bsmi, R. (2020). STUNTING PADA ANAK: PENYEBAB DAN FAKTOR RISIKO STUNTING DI INDONESIA. *QAWWAM: JOURNAL FOR GENDER MAINSTREAMING*, 14(1), 19. <https://doi.org/10.20414/Qawwam.v14i1.2372>
- Pontang, G. S., Putri Alia, A., & Setiyaningsih, S. (2024). Perbedaan Status Gizi Sebelum dan Sesudah Pemberian Makanan Tambahan (PMT) Berbahan Pangan Lokal Pada Balita Stunting di Desa Kalijambe dan Desa Tanjung Kecamatan Bringin Kabupaten Semarang. *Media Informasi Penelitian Kabupaten Semarang*, 6(1). <https://doi.org/10.55606/sinov.v6i1.801>
- Rahma, I. M., & Mutalazimah, M. (2022). Correlation between Family Income and Stunting among Toddlers in Indonesia: A Critical Review. *Advances in Health Sciences Research*. <http://sinta.ristekbrin.go.id/>
- Rini, I., Rahayuning Pangestuti, D., Zen Rahfiludin Bagian Gizi Kesehatan Masyarakat, M., & Kesehatan Masyarakat, F. (2017). PENGARUH PEMBERIAN MAKANAN TAMBAHAN PEMULIHAN (PMT-P) TERHADAP PERUBAHAN STATUS GIZI BALITA GIZI BURUK TAHUN 2017 (Studi di Rumah Gizi Kota Semarang). *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 5, 2356–3346. <http://ejournal3.undip.ac.id/index.php/jkm>
- Sari, M., Juffrie, M., Nuraini, N., & Sitaresmi, N. (2016). Asupan protein, kalsium dan fosfor pada anak stunting dan tidak stunting usia 24-59 bulan. *Jurnal Gizi Klinik Indonesia*, 12.
- Sekar, A., Putri, R., & Mahmudiono, T. (2020). Efektivitas Pemberian Makanan Tambahan (PMT) Pemulihan Pada Status Gizi Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Simomulyo, Surabaya Effectiveness of Supplementary Feeding Recovery on Children Under Five Nutritional Status in Simomulyo Health Center Work Area, Surabaya. <https://doi.org/10.2473/amnt.v4i1.2020.58-64>
- Setiawan, E., & Machmud, R. (2018). Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Stunting pada Anak Usia 24-59 Bulan di Wilayah Kerja Puskesmas Andalas Kecamatan Padang Timur Kota Padang Tahun 2018. In *Jurnal Kesehatan Andalas* (Vol. 7, Issue 2). <http://jurnal.fk.unand.ac.id>
- Simbolon, D., Rizal, A., Gizi, J., & Kementerian Kesehatan Bengkulu, P. (2018). Asupan Zat Gizi Makro dan Mikro terhadap Kejadian Stunting pada Balita. In *Jurnal Kesehatan* (Vol. 9, Issue 3). Online. <http://ejurnal.poltekkes-tjk.ac.id/index.php/JK>
- Sundari, E. (2016). HUBUNGAN ASUPAN PROTEIN, SENG, ZAT BESI, DAN RIWAYAT PENYAKIT INFEKSI DENGAN Z-SCORE TB/U PADA BALITA. *Journal of Nutrition College*, 5(4), 520. <http://ejournal-s1.undip.ac.id/index.php/jnc>
- Suratri, M. A. L., Putro, G., Rachmat, B., Nurhayati, Ristrini, Pracoyo, N. E., Yulianto, A., Suryatma, A., Samsudin, M., & Raharni. (2023). Risk Factors for Stunting among Children under Five Years in the Province of East Nusa Tenggara (NTT), Indonesia. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 20(2). <https://doi.org/10.3390/ijerph20021640>
- Tang, M., & Krebs, N. F. (2014). High protein intake from meat as complementary food increases growth but not adiposity in breastfed infants: A randomized trial. *American Journal of Clinical Nutrition*, 100(5), 1322–1328. <https://doi.org/10.3945/ajcn.114.088807>
- Triana Y, N. (2020). Relationship of Exclusive Breastfeeding, Complementary Feeding and Nutritional Intake with Stunting in Children in. *Advances in Health Sciences Research*,.
- Uce. L. (2018). Pengaruh Asupan Makanan Terhadap Kualitas Pertumbuhan dan Perkembangan Anak Usia Dini. *Bunayya: Jurnal Pendidikan Anak*, 4, 79–2.

- Vilcins, D., Sly, P. D., & Jagals, P. (2018). Environmental risk factors associated with child stunting: A systematic review of the literature. *Annals of Global Health*, 84(4), 551–562. <https://doi.org/10.29024/aogh.2361>
- Wardita, Y., Suprayitno, E., & Kurniyati, E. M. (2021). Determinan Kejadian Stunting pada Balita. *Journal Of Health Science (Jurnal Ilmu Kesehatan)*, VI. <https://www.ejournalwiraraja.com/index.php/JIK>
- WHO. (2020). Levels and trends in child malnutrition.
- WHO. (2023). Levels and trends in child malnutrition.
- Win, H., Shafique, S., Mizan, S., Wallenborn, J., Probst-Hensch, N., & Fink, G. (2022). Association between mother's work status and child stunting in urban slums: a cross-sectional assessment of 346 child-mother dyads in Dhaka, Bangladesh (2020). *Archives of Public Health*, 80(1). <https://doi.org/10.1186/s13690-022-00948-6>
- Yuliantini, E., Kamsiah, K., Maigoda, T. C., & Ahmad, A. (2022). Asupan makanan dengan kejadian stunting pada keluarga nelayan di Kota Bengkulu. *AcTion: Aceh Nutrition Journal*, 7(1), 79. <https://doi.org/10.30867/action.v7i1.579>
- Zulminiati, S. M. (2019). Hubungan Persepsi Orang Tua Tentang Dampak Smartphone Terhadap Perkembangan Sosial Pada Anak Di Kelompok Bermain Gugus I Kecamatan Nanggalo Kota Padang Annisa. In *Jurnal Ilmiah Potensia* (Vol. 4, Issue 1).