

RESEARCH STUDY

Indonesian Version

OPEN ACCESS

Konsumsi Zat Gizi dan Dampaknya terhadap *Stunting* dan *Underweight* pada Balita Suku Tengger, Jawa Timur, Indonesia

Nutrition Consumption and Impact on Stunting and Underweight among Children in the Tengger Community, East Java, Indonesia

Lailatul Muniroh^{1*}, Mahmud Aditya Rifqi^{1,2}, Diah Indriani³, Chrysoprase Thasya Abihail², Annisa Socadevia¹¹Departemen Gizi, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Airlangga, Surabaya, Indonesia²Center for Health and Nutrition Education, Counseling and Empowerment (ChENECE) Research Group, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Airlangga, Surabaya, Indonesia³Departemen Epidemiologi, Biostatistik, Kependudukan dan Promosi Kesehatan, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Airlangga, Surabaya, Indonesia**INFO ARTIKEL**

Received: 03-12-2024

Accepted: 27-12-2024

Published online: 14-03-2025

***Koresponden:**

Lailatul Muniroh

lailamuniroh@fkm.unair.ac.id

DOI:

10.20473/amnt.v9i1.2025.128-136

Tersedia secara online:<https://e-journal.unair.ac.id/AMNT>**Kata Kunci:**Asupan Zat Gizi, *Stunting*, *Underweight*, Balita, Suku Tengger**ABSTRAK**

Latar Belakang: *Stunting* dan *underweight* masih menjadi masalah gizi pada balita di dunia. Pada tahun 2022, angka *stunting* dan *wasting* di Indonesia masih tinggi. Ada banyak faktor yang mempengaruhi gizi kurang, baik faktor eksternal maupun internal di masyarakat Tengger.

Tujuan: Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis hubungan antara karakteristik keluarga, riwayat pemberian ASI eksklusif, riwayat kelahiran, dan penolong persalinan dengan kejadian *stunting* dan *wasting* pada balita di Komunitas Tengger.

Metode: Penelitian ini merupakan penelitian potong lintang, dimana sampel terdiri dari 100 ibu yang memiliki anak balita di wilayah adat Masyarakat Tengger yang diambil dengan teknik *random sampling*. Data karakteristik keluarga, pemberian ASI eksklusif, riwayat kelahiran dan penolong persalinan dikumpulkan dengan menggunakan kuesioner, status gizi ibu dan balita dengan mengukur berat badan dan tinggi badan secara langsung, dan pola konsumsi makanan, dikumpulkan dengan menggunakan lembar SQ-FFQ dan *food recall*. Kemudian, analisis *chi-square* digunakan untuk meneliti data-data tersebut.

Hasil: Tidak ada hubungan yang signifikan antara karakteristik keluarga, riwayat menyusui, riwayat kelahiran, dan penolong persalinan dengan status gizi balita pada W/A dan H/A (*p-value*>0,05). Hanya asupan lemak yang memiliki hubungan yang signifikan dengan W/A pada balita (*p-value*=0,03) dari semua zat gizi.

Kesimpulan: Asupan energi dan zat gizi makro sebagian besar mengalami defisit, tetapi hanya asupan lemak yang berhubungan dengan berat badan kurang. Oleh karena itu, asupan zat gizi makro perlu ditingkatkan.

PENDAHULUAN

Stunting dan berat badan kurang (*underweight*) adalah kedua gangguan gizi yang berkaitan dengan asupan nutrisi yang tidak memadai dan dapat memengaruhi pertumbuhan serta perkembangan anak. Secara global, pada tahun 2012, WHO mencatat bahwa terdapat 162 juta anak di bawah usia 5 tahun mengalami *stunting* dan 99 juta mengalami berat badan kurang¹. Hal ini menunjukkan bahwa kekurangan gizi, terutama *stunting* dan *wasting*, masih menjadi permasalahan gizi pada anak balita. Sebagai contoh, di Afrika Selatan, prevalensi *stunting* dan berat badan kurang pada tahun 2014 masing-masing sebesar 30,8% dan 20,5%². Di Kongo, prevalensi *stunting* dan berat badan kurang pada tahun 2015 tercatat sebesar 42,7% dan 21,9%³. Sementara itu, di Indonesia (tahun 2022), angka *stunting* mengalami penurunan dari 21,6% pada tahun

sebelumnya, namun angka berat badan kurang meningkat menjadi 17,1%⁴. Meskipun terjadi penurunan angka *stunting*, penurunan tersebut belum mencapai target nasional, dimana target nasional untuk penurunan angka *stunting* setiap tahunnya adalah 3,8%. Data ini menunjukkan bahwa permasalahan gizi pada anak balita, khususnya *stunting* dan berat badan kurang, masih belum sepenuhnya teratasi.

Banyak faktor yang dapat memengaruhi status gizi individu, termasuk pola makan atau konsumsi, tingkat pendidikan, kondisi ekonomi, pendapatan, biaya pengeluaran untuk makanan, dan harga pangan⁵⁻⁸. Selain itu, faktor sosial dan budaya juga berperan dalam kebiasaan makan, karena faktor ini dipercaya memiliki pengaruh besar dalam membentuk preferensi dan kebiasaan makan individu, serta menentukan nilai suatu makanan, apakah dianggap bernutrisi, mewah, atau

lainnya. Faktor-faktor ini juga memengaruhi cara seseorang makan dan bagaimana makanan disiapkan. Pada tingkat rumah tangga, kebiasaan makan anak terbentuk dari kebiasaan makan keluarga⁹⁻¹¹.

Masyarakat Tengger merupakan salah satu komunitas di Indonesia yang masih mempertahankan adat istiadat mereka, termasuk kebiasaan makan yang unik. Masyarakat Tengger memiliki kebiasaan makan khas, yaitu mengonsumsi nasi aron dengan sayur semen dan ikan asin sebagai lauk. Kebiasaan makan ini berkaitan dengan kepercayaan lokal, salah satunya adalah larangan bagi ibu hamil untuk mengonsumsi makanan yang dianggap "panas"^{12,13}. Selain itu, masyarakat Tengger juga menjalankan berbagai praktik sosial-budaya dalam aspek gizi pada tahap kehidupan tertentu, seperti ibu menyusui, bayi, dan balita. Namun, praktik sosial-budaya yang kurang tepat dapat menyebabkan kurangnya variasi jenis makanan yang dikonsumsi akibat adanya pembatasan terhadap jenis makanan tertentu. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan antara karakteristik keluarga, riwayat pemberian ASI eksklusif, riwayat kelahiran, serta tenaga penolong persalinan dengan kejadian *stunting* dan berat badan kurang pada anak balita di komunitas Tengger, Pasuruan, Jawa Timur, Indonesia.

METODE

Penelitian ini merupakan studi observasional analitik dengan desain *cross-sectional*. Data yang digunakan dalam penelitian ini mencakup data primer dengan pendekatan kuantitatif dan kualitatif. Penelitian ini dilaksanakan di permukiman masyarakat Tengger di Desa Wonokitri, Kecamatan Tosari, Kabupaten Pasuruan, Jawa Timur, Indonesia, dari Juni hingga November 2019. Sampel penelitian terdiri dari ibu dan balita sebanyak 100 sampel yang dipilih menggunakan teknik simple random sampling dari total populasi sebanyak 190 orang yang tinggal di wilayah tersebut. Kriteria inklusi responden adalah ibu dan balita yang tidak menderita penyakit kronis tertentu (seperti tuberkulosis, diabetes mellitus, dan lain-lain), serta ibu tidak dalam keadaan hamil saat penelitian berlangsung.

Pengumpulan data dilakukan melalui wawancara dengan menggunakan kuesioner untuk mengumpulkan informasi mengenai karakteristik responden, seperti pendidikan ayah dan ibu, pekerjaan ayah dan ibu, pendapatan keluarga, riwayat merokok di rumah, riwayat kelahiran, riwayat pemberian ASI, serta tenaga penolong persalinan. Pendidikan orang tua dikategorikan menjadi tiga tingkat: sekolah dasar, sekolah menengah pertama, dan sekolah menengah atas. Pekerjaan orang tua dikategorikan menjadi dua kelompok: pegawai negeri/swasta atau petani/buruh. Pendapatan keluarga dikategorikan menjadi dua kelompok: lebih dari Upah Minimum Kabupaten (UMK) atau kurang dari UMK. Riwayat pemberian ASI dikategorikan menjadi dua kelompok: ASI eksklusif atau tidak. Sementara itu, riwayat kelahiran diklasifikasikan menjadi kelahiran prematur atau normal, dengan tenaga penolong persalinan berupa bidan atau dokter. Status gizi ibu dan balita diperoleh melalui pengukuran antropometri secara langsung, yaitu tinggi badan dan berat badan. Data pola konsumsi makanan dikumpulkan menggunakan metode

Semi-Quantitative Food Frequency Questionnaire (SQ-FFQ) selama satu bulan terakhir, serta *food recall* untuk menilai asupan makanan ibu dan balita. Status gizi ibu dibandingkan dengan indeks massa tubuh (IMT) berdasarkan klasifikasi WHO, yaitu *underweight* (<18,5), normal (18,5–22,9), dan *overweight* (23–24,9). Sementara itu, hasil *food recall* dibandingkan dengan Angka Kecukupan Gizi (AKG), dengan kategori defisit (<80% AKG), cukup (80–110% AKG), dan berlebih (>110% AKG).

Variabel independen dalam penelitian ini adalah status gizi balita, yang dinilai berdasarkan indikator berat badan menurut umur (BB/U) dan tinggi badan menurut umur (TB/U). Klasifikasi BB/U terdiri dari berat badan kurang (<-2SD) dan normal (≥-2SD), sedangkan klasifikasi TB/U terdiri dari *stunting* (<-2SD) dan normal (≥-2SD). Analisis data dilakukan dengan uji statistik, di mana data nominal dianalisis menggunakan uji *chi-square*, sedangkan data ordinal dianalisis menggunakan uji korelasi *Spearman*. Data deskriptif disajikan dalam bentuk tabulasi silang dan narasi. Penelitian ini telah memperoleh sertifikat kelayakan etik dari Komisi Etik Penelitian Kesehatan Fakultas Keperawatan, Universitas Airlangga, pada 23 April 2019 dengan nomor 1369-KEPK.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Indeks berat badan menurut umur (BB/U) menggambarkan status gizi balita pada saat ini, sedangkan indeks tinggi badan menurut umur (TB/U) mencerminkan status gizi di masa lalu. Perubahan komposisi tubuh dapat terjadi dalam waktu singkat, tetapi panjang atau tinggi badan mencerminkan kondisi jangka panjang dari kecukupan gizi individu^{14,15,16}. Pada penelitian ini, dilakukan analisis hubungan antara karakteristik keluarga dalam komunitas Tengger dengan status gizi anak balita. Karakteristik keluarga yang diperhitungkan dalam penelitian ini meliputi tingkat pendidikan orang tua, pekerjaan, dan pendapatan keluarga, yang dianalisis menggunakan uji korelasi *Spearman*.

Tingkat pendidikan orang tua diklasifikasikan menjadi tiga kategori, yaitu sekolah dasar, sekolah menengah pertama, dan sekolah menengah atas. Berdasarkan Tabel 1, orang tua yang mencapai ketiga jenjang pendidikan tersebut umumnya memiliki balita dengan status gizi normal. Namun, kasus balita dengan berat badan kurang (*underweight*) dan *stunting* lebih sering ditemukan pada anak yang orang tuanya hanya menempuh pendidikan hingga tingkat sekolah dasar. Meskipun demikian, berdasarkan hasil uji hubungan, tidak ditemukan hubungan yang signifikan antara tingkat pendidikan orang tua dengan kejadian berat badan kurang atau *stunting* pada balita (*p-value*>0,05). Hal ini kemungkinan disebabkan oleh keterbatasan akses pendidikan, di mana sebagian besar orang tua di komunitas Tengger hanya menyelesaikan pendidikan hingga tingkat sekolah dasar. Berdasarkan data dari Badan Pusat Statistik (BPS) Indonesia (2020), pada tahun 2019, Desa Tosari merupakan salah satu desa di komunitas Tengger yang memiliki jumlah fasilitas pendidikan paling sedikit dibandingkan desa lainnya, yaitu hanya terdapat 8 sekolah dasar, 4 sekolah menengah pertama, dan 1 sekolah menengah atas¹⁷.

Tabel 1. Tabulasi silang antara pendidikan ayah dan ibu, pekerjaan ayah dan ibu, serta pendapatan keluarga dengan kejadian berat badan kurang dan *stunting* pada anak di masyarakat Suku Tengger tahun 2019

Variabel	Status Gizi berdasarkan Indeks BB/U							Status Gizi berdasarkan Indeks TB/U						
	BB Kurang		BB Normal		Total		p-value	Stunting		Normal		Total		p-value
	n	%	n	%	N	%		n	%	n	%	N	%	
Pendidikan Terakhir Ayah														
SD/Sederajat	14	25,9	40	74,1	54	100	0,531	22	40,7	32	59,3	54	100	0,877
SMP/Sederajat	5	15,6	27	84,4	32	100		14	43,8	18	56,2	32	100	
SMA/Sederajat	3	21,4	11	78,6	14	100		5	35,7	9	64,3	14	100	
Pendidikan Terakhir Ibu														
SD/Sederajat	12	21,6	26	68,4	38	100	0,221	19	50,0	19	50,0	38	100	0,283
SMP/Sederajat	8	15,7	43	84,3	51	100		17	33,3	34	66,7	51	100	
SMA/Sederajat	2	18,2	9	81,8	11	100		5	45,5	6	54,5	11	100	
Pekerjaan Ayah														
ASN/Swasta	3	21,4	11	78,6	14	100	1,000	4	28,6	10	71,4	14	10	0,308
Petani/uruk	19	22,1	67	77,9	86	100		37	43,0	49	57,9	86	100	
Pekerjaan Ibu														
ASN/Swasta	2	33,3	4	66,7	6	100	0,610	3	50,0	3	50,0	6	100	0,687
Petani/Buruh	20	21,5	73	78,5	93	100		38	40,4	56	59,6	94	100	
Pendapatan Keluarga														
>UMK	4	22,2	14	77,8	18	100	1,000	7	38,9	11	61,1	18	100	0,841
<UMK	17	22,0	64	78,0	82	100		34	41,5	48	58,5	82	100	
(UMK Pasuruan														
Rp.														
3.861.518,00)														

BB/U (Berat badan menurut umur), TB/U (Tinggi badan menurut umur), UMK (Upah minimum kabupaten)

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Haryani *et al.* (2022) dan Atyeo *et al.* (2017), tingkat pendidikan orang tua tidak memiliki hubungan yang signifikan dengan kejadian *stunting* di daerah dataran tinggi^{18,19}. Penelitian yang dilakukan oleh Appoh & Kreling (2005) menunjukkan bahwa tingkat pendidikan orang tua tidak secara langsung berhubungan dengan status gizi anak, tetapi tingkat pengetahuan tentang kesehatan dan sikap orang tua merupakan faktor yang lebih penting²⁰. Laksono *et al.* (2021) membuktikan bahwa tingkat pendidikan orang tua merupakan faktor penting, tetapi tidak secara langsung memengaruhi status gizi karena pola asuh yang diberikan kepada anaklah yang akan memengaruhi status gizi mereka.²¹ Sebaliknya, Alderman & Headey (2017), Roba *et al.* (2016), Babar *et al.* (2010), dan Urke *et al.* (2011) sepakat bahwa tingkat pendidikan orang tua memiliki peluang besar dalam memengaruhi status gizi di negara-negara dengan prevalensi malnutrisi yang sangat tinggi, sedangkan di negara berkembang dan maju pengaruhnya tidak terlalu signifikan^{22,23,24,25}. Hal ini disebabkan oleh kurikulum pendidikan yang belum sepenuhnya mendukung pentingnya gizi dalam menciptakan generasi yang lebih baik. Namun, hasil ini berbeda dengan temuan Khanra *et al.* (2021) dan Ahirwar *et al.* (2020) yang menyimpulkan bahwa mayoritas anak *stunting* di India berasal dari keluarga dengan tingkat pendidikan orang tua yang rendah, terutama pendidikan ibu^{26,27}. Oleh karena itu, dapat dikatakan bahwa pengaruh pendidikan orang tua terhadap status gizi bervariasi tergantung pada karakteristik masing-masing daerah.

Hasil penelitian ini dalam Tabel 1 juga menunjukkan bahwa ayah yang bekerja sebagai petani/buruh lebih banyak memiliki anak dengan status gizi kurang dan *stunting* dibandingkan dengan ayah yang bekerja sebagai pegawai negeri/swasta. Namun,

ditemukan pula bahwa lebih banyak balita dengan berat badan kurang dan *stunting* berasal dari ibu yang tidak bekerja dibandingkan dengan ibu yang bekerja. Meskipun demikian, berdasarkan uji hubungan, tidak ditemukan hubungan yang signifikan antara pekerjaan orang tua dengan status gizi balita ($p\text{-value}=1,000$; $p\text{-value}=0,308$; $p\text{-value}=0,610$; $p\text{-value}=0,687$). Pendapatan rumah tangga juga dikategorikan menjadi dua kelompok, yaitu di bawah Upah Minimum Kabupaten (UMK) Pasuruan dan di atas UMK. Analisis menunjukkan bahwa sebagian besar balita dengan status gizi kurang, *stunting*, maupun normal berasal dari keluarga dengan pendapatan di atas UMK. Selain itu, berdasarkan uji korelasi, tidak ditemukan hubungan yang signifikan antara pendapatan rumah tangga dengan status gizi anak berdasarkan BB/U dan TB/U ($p\text{-value}=1,000$; $p\text{-value}=0,841$). Mayoritas masyarakat Tengger bekerja sebagai petani atau buruh tani, mengingat daerahnya yang berupa dataran tinggi dengan kontur pegunungan, sehingga peluang pekerjaan di sektor lain sangat terbatas. Namun, pekerjaan sebagai petani atau buruh tani menyebabkan pendapatan masyarakat berada di bawah UMK. Sebagian besar ibu juga bekerja sebagai petani. Setelah menyiapkan kebutuhan anak-anak mereka di pagi hari, para ibu pergi ke ladang dan baru kembali pada sore hari. Oleh karena itu, dapat dikatakan bahwa tidak adanya hubungan yang signifikan antara pekerjaan atau pendapatan orang tua dengan status gizi anak balita dapat dikaitkan dengan pola kerja masyarakat setempat. Penelitian sebelumnya mendukung argumen ini dalam konteks latar belakang ekonomi dan pekerjaan sebagian besar responden yang berprofesi sebagai petani atau buruh tani^{28,29}. Penelitian lain menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara pekerjaan ayah dengan status gizi anak, sementara penelitian yang sama tidak menemukan hubungan antara pekerjaan ibu dengan status gizi anak^{30,31}.

Karakteristik gizi yang diteliti dalam penelitian ini mencakup status gizi ibu, keberadaan perokok di rumah, riwayat pemberian ASI eksklusif, serta riwayat kelahiran dan tenaga penolong persalinan. Faktor-faktor ini dianalisis untuk melihat potensi masalah beban ganda

malnutrisi serta faktor-faktor yang memengaruhi status gizi anak. Hubungan antara karakteristik gizi ibu dan balita dengan status gizi anak berdasarkan BB/U dan TB/U disajikan lebih rinci dalam Tabel 2.

Tabel 2. Distribusi silang antara status gizi ibu, ada tidaknya perokok, riwayat ASI eksklusif, riwayat kelahiran, dan tenaga penolong persalinan dengan kejadian berat badan kurang dan *stunting* di komunitas Tengger tahun 2019

Variabel	Status Gizi berdasarkan Indeks BB/U							Status Gizi berdasarkan Indeks TB/U						
	BB Kurang		BB Normal		Total		p-value	Stunting		Normal		Total		p-value
	n	%	n	%	N	%		n	%	n	%	N	%	
Status Gizi Ibu														
Underweight	1	33,3	2	66,7	3	100	0,743	0	0	3	100	3	100	0,378
Normal	9	23,7	29	76,379,7	38	100		15	39,5	23	60,5	38	100	
Overweight	12	20,3	47		47	100		26	44,1	33	55,9	59	100	
Ada Perokok di Rumah														
Ya	16	20,3	63	79,7	79	100	0,393	30	38,0	49	62,0	79	100	0,233
Tidak	6	28,6	15	71,4	21	100		11	52,4	10	47,6	21	100	
ASI Eksklusif														
Tidak	14	22,6	48	77,4	62	100	0,858	24	38,7	38	61,3	62	100	0,552
Ya	8	21,1	30	78,9	38	100		17	44,7	21	55,3	38	100	
Riwayat Melahirkan														
Prematur	17	25,8	49	74,2	66	100	0,206	25	37,9	41	62,1	66	100	0,377
Normal	5	14,7	29	85,3	34	100		16	47,1	18	52,9	34	100	
Penolong Persalinan														
Bidan	14	18,4	62	81,6	76	100	0,124	29	38,2	47	61,8	72	100	0,304
Dokter	8	33,3	16	66,7	24	100		12	50,0	12	50,0	24	100	
Kandungan														

BB/U (Berat badan menurut umur), TB/U (Tinggi badan menurut umur)

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa ibu dengan status gizi berlebih dapat melahirkan anak dengan status gizi kurang, normal, maupun *stunting*. Dengan kata lain, tidak ditemukan hubungan yang signifikan antara status gizi ibu dengan status gizi balita jika merujuk pada indeks BB/U dan TB/U ($p\text{-value}=0,743$; $p\text{-value}=0,378$). Tidak adanya hubungan antara kedua variabel ini mungkin disebabkan oleh fakta bahwa selama kehamilan, ibu secara rutin menghadiri kunjungan perawatan antenatal sehingga status gizinya selama kehamilan dalam kondisi baik, yang pada akhirnya tidak mempengaruhi kejadian *stunting* dan gizi kurang pada anak saat ini. Sebuah penelitian yang dilakukan oleh Haileslassie *et al.* (2013) menunjukkan bahwa ibu yang menghadiri lebih dari tiga kunjungan perawatan antenatal dalam setahun memiliki kemungkinan 4,1 kali lebih rendah untuk mengalami kekurangan berat badan³¹. Demikian pula, penelitian oleh Gebre *et al.* (2018) menunjukkan bahwa ibu yang tidak pernah menghadiri perawatan antenatal memiliki kemungkinan 83% lebih tinggi untuk mengalami kekurangan berat badan³². Perawatan antenatal memberikan kesempatan untuk mengidentifikasi dan menangani kehamilan berisiko tinggi serta menawarkan intervensi gizi dan edukasi yang dapat mendorong kebiasaan makan sehat, praktik kebersihan, dan perubahan gaya hidup guna mengurangi kejadian berat badan lahir rendah. Selain itu, penelitian yang dilakukan oleh Young *et al.* (2018) menunjukkan bahwa status gizi ibu selama periode prakonsepsi merupakan prediktor kuat yang mempengaruhi kejadian *stunting* atau gizi kurang, yang dalam penelitian ini tidak diteliti³³. Studi tersebut juga menunjukkan bahwa status gizi berdasarkan IMT rendah

selama prakonsepsi memiliki risiko 1,3 kali lebih tinggi bagi anak untuk mengalami *stunting* atau kondisi malnutrisi lainnya. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian lain yang menunjukkan bahwa tidak ada hubungan signifikan antara status gizi ibu dengan status gizi anak balita berdasarkan indeks BB/U, TB/U, dan BB/TB³³. Namun, hasil ini tidak sejalan dengan kesimpulan dari beberapa penelitian sebelumnya, yang menyatakan bahwa ibu dengan status gizi lebih baik memberikan manfaat bagi status gizi anaknya. Pengukuran antropometri ibu berkorelasi dengan skor Z berat badan menurut tinggi badan (BB/TB) dan tinggi badan menurut umur (TB/U) pada anak^{36,37}. Hubungan timbal balik antara status gizi ibu dan anak menekankan pentingnya peningkatan status gizi ibu, karena perbaikan tersebut akan berdampak pada hasil kesehatan keduanya.

Selain itu, rumah tangga dengan perokok masih banyak ditemukan pada keluarga dengan balita yang memiliki status gizi kurang, normal, dan *stunting*. Berdasarkan uji korelasi, tidak terdapat hubungan yang signifikan antara keberadaan perokok di rumah dengan status gizi yang dilihat dari indeks BB/U dan TB/U ($p\text{-value}=0,393$; $p\text{-value}=0,233$). Tidak adanya hubungan antara kedua variabel ini mungkin disebabkan oleh anak-anak balita dalam penelitian ini tidak terpapar asap rokok dari perokok di rumah dalam jangka waktu yang lama dan terus-menerus, terutama dalam 1000 hari pertama kehidupan mereka³⁸. Penelitian yang dilakukan oleh Astuti *et al.* (2020) menunjukkan bahwa durasi merokok lebih dari 3 jam per hari meningkatkan risiko *stunting* sebesar 10,3 kali lipat. Studi lain menunjukkan bahwa paparan asap rokok dalam jangka panjang dapat

meningkatkan kadar nikotin dalam tubuh, yang dapat mengurangi pasokan oksigen sebesar 30-40% dan mengganggu penyerapan beberapa zat gizi seperti kalsium, mineral, dan vitamin C yang penting untuk pertumbuhan anak⁴⁰. Namun, dalam penelitian ini, durasi dan frekuensi merokok tidak diteliti lebih lanjut. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Dadras *et al.* (2017), yang menunjukkan bahwa keberadaan perokok tidak berhubungan dengan status gizi anak berdasarkan indeks TB/U dan BB/U⁴¹.

Variabel lain yang diteliti adalah riwayat pemberian ASI, yang dikategorikan menjadi dua kelompok: ASI eksklusif dan tidak. Sementara itu, riwayat kelahiran diklasifikasikan menjadi prematur dan normal, dengan bidan dan dokter sebagai tenaga penolong persalinan. Berdasarkan segi riwayat pemberian ASI, lebih dari 50% responden balita tidak menerima ASI eksklusif, terutama mereka yang lahir prematur dengan bantuan bidan. Sebuah penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar ibu yang tinggal di daerah dengan tingkat pendapatan rendah tidak memberikan ASI eksklusif karena tidak mendapatkan penjelasan mengenai pentingnya ASI eksklusif, meskipun mereka menerima informasi dan dukungan dari puskesmas atau posyandu untuk memberikan ASI eksklusif kepada anak mereka⁴². Selain itu, meskipun kader kesehatan telah menerima pelatihan dari puskesmas, mereka sering kali memiliki pemahaman yang kurang tepat tentang status gizi anak. Studi ini juga menjelaskan bahwa sebagian besar ibu menyusui memperoleh informasi terkait kesehatan hanya dari pengetahuan yang diwariskan dalam keluarga secara turun-temurun⁴². Berdasarkan hasil uji, tidak terdapat hubungan yang signifikan antara pemberian ASI

eksklusif dengan status gizi balita yang dilihat dari indeks TB/U dan BB/U ($p\text{-value}=0,552$; $p\text{-value}=0,858$). Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Aktar (2021) serta Nova & Afriyanti (2018), yang juga menunjukkan bahwa ASI eksklusif tidak berhubungan secara signifikan dengan kejadian *stunting* dan gizi kurang pada balita^{43,44}. Namun, hasil ini berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh Ahmad (2022) dan Kumar (2015), yang menunjukkan bahwa ASI eksklusif merupakan faktor yang berpengaruh secara signifikan terhadap status gizi anak berdasarkan indeks BB/U dan TB/U^{45,46}.

Prevalensi rumah tangga dengan perokok di Indonesia yang memiliki kondisi ekonomi dan pendidikan rendah masih sangat tinggi⁴⁷. Rumah tangga dengan ayah yang merokok menghabiskan 16,6% dari pendapatan rumah tangga untuk membeli rokok^{48,49}. Selain itu, anak-anak yang ayahnya merokok cenderung memiliki tinggi badan yang lebih pendek dibandingkan anak-anak yang ayahnya tidak merokok, akibat terbatasnya akses terhadap nutrisi dan meningkatnya kemungkinan terkena penyakit infeksi karena anak menjadi perokok pasif. Meskipun dalam penelitian ini tidak ditemukan hubungan yang signifikan antara kedua variabel tersebut, terdapat kecenderungan bahwa anak-anak yang tinggal di rumah tangga dengan perokok lebih berisiko mengalami masalah gizi, termasuk gizi kurang atau *stunting*.

Penelitian ini juga menganalisis hubungan antara konsumsi makronutrien dan status gizi balita. Makronutrien yang diteliti mencakup kecukupan energi, karbohidrat, protein, dan lemak. Tabel distribusi silang antara kecukupan makronutrien dan status gizi anak balita disajikan dalam Tabel 3.

Tabel 3. Distribusi silang antara tingkat kecukupan energi, karbohidrat, protein, dan lemak dengan kejadian gizi kurang dan *stunting* pada komunitas Tengger tahun 2019.

Variabel	Status Gizi berdasarkan Indeks BB/U							Status Gizi berdasarkan Indeks TB/U						
	BB Kurang		BB Normal		Total		p-value	Stunting		Normal		Total		p-value
	n	%	n	%	N	%		n	%	n	%	N	%	
Energi														
Defisit (<80% AKG)	18	22,0	64	78,0	82	100	0,887	33	40,2	49	59,8	82	100	0,236
Adekuat (80-110% AKG)	3	25,0	9	75,0	12	100		7	58,3	5	41,7	12	100	
Berlebih (>110% AKG)	1	16,7	5	83,3	6	100		1	16,7	5	83,3	6	100	
Karbohidrat														
Defisit (<80% AKG)	21	24,1	66	75,9	87	100	0,287	37	57,5	50	57,5	87	100	0,743
Adekuat (80-110% AKG)	0	0	8	100	8	100		3	62,5	5	62,5	8	100	
Berlebih (>110% AKG)	1	20,0	4	80,0	5	100		1	80,0	4	80	5	100	
Protein														
Defisit (<80% AKG)	15	27,3	40	72,7	55	100	0,417	23	41,8	32	58,2	55	100	0,680
Adekuat (80-110% AKG)	3	15,8	16	84,2	19	100		9	47,4	10	52,6	19	100	
Berlebih (>110% AKG)	4	15,4	22	84,2	26	100		9	34,6	17	65,4	26	100	
Lemak														
Defisit (<80% AKG)	18	23,4	59	76,6	77	100	0,034*	32	41,6	45	58,4	77	100	1,000

Variabel	Status Gizi berdasarkan Indeks BB/U						<i>p-value</i>	Status Gizi berdasarkan Indeks TB/U						<i>p-value</i>
	BB Kurang		BB Normal		Total			<i>Stunting</i>		Normal		Total		
	n	%	n	%	N	%		n	%	n	%	N	%	
Adekuat (80-110% AKG)	0	0	13	100	13	100		5	38,5	8	61,5	13	100	
Berlebih (>110% AKG)	4	40,0	6	60	10	100		4	40	6	60	10	100	

*) signifikan, AKG (Angka kecukupan gizi), BB/U (Berat badan menurut umur), TB/U (Tinggi badan menurut umur)

Berdasarkan Tabel 3, dapat dilihat bahwa sebagian besar anak balita memiliki tingkat kecukupan energi yang rendah (<80% AKG) baik pada kelompok gizi kurang, *stunting*, maupun normal. Sejalan dengan energi, rata-rata kecukupan karbohidrat, protein, dan lemak pada responden juga berada pada tingkat rendah. Namun, berdasarkan uji hubungan, tidak ditemukan hubungan yang signifikan antara tingkat kecukupan energi, karbohidrat, dan protein dengan status gizi anak balita yang dilihat dari indeks BB/U dan TB/U ($p\text{-value}>0,05$). Sebaliknya, asupan lemak memiliki hubungan yang signifikan dengan status gizi BB/U ($p\text{-value}=0,03$). Kekurangan makronutrien pada balita dapat disebabkan oleh adanya pantangan makanan, dimana keyakinan kuat terhadap larangan mengonsumsi makanan tertentu dapat menurunkan asupan gizi ibu hamil dan mengganggu pertumbuhan janin⁵⁰. Pantangan makanan di kalangan masyarakat Tengger mencakup kelompok buah-buahan, lauk-pauk, sayuran, makanan panas, serta makanan yang dianggap tidak biasa, seperti dempet atau makanan kembar⁵¹. Tingginya adopsi pantangan makanan, terutama dalam komunitas Tengger, tidak terlepas dari pendekatan simbolis, fungsional, serta nilai atau ajaran agama yang dianut¹¹. Secara singkat, masyarakat Tengger memiliki beberapa larangan makanan, seperti daging kambing, ikan, dan cumi-cumi, yang merupakan sumber protein. Sementara itu, ibu hamil dan balita yang mengalami kekurangan protein berisiko memiliki status gizi rendah, yang pada ibu hamil dapat menyebabkan bayi lahir dengan kondisi kurang gizi^{52,53,54}.

Hasil penelitian mengenai jenis makanan yang dikonsumsi menunjukkan bahwa sumber karbohidrat utama yang dikonsumsi oleh mayoritas balita adalah nasi dan kentang, sedangkan sumber protein yang paling sering dikonsumsi adalah tahu dan tempe. Daging—baik sapi, babi, kambing, maupun kerbau—jarang dikonsumsi oleh balita. Balita juga jarang mengonsumsi ikan, baik ikan laut maupun ikan air tawar. Padahal, daging dan ikan tidak hanya merupakan sumber protein, tetapi juga sumber lemak. Hal ini juga dipengaruhi oleh budaya lokal, di mana terdapat pantangan makanan bagi ibu hamil yang dilarang mengonsumsi ikan, yang kemudian berdampak pada pemilihan makanan di tingkat keluarga.

Lemak merupakan sumber dan cadangan energi bagi individu. Rendahnya konsumsi lemak dapat menyebabkan berkurangnya energi dalam tubuh, yang berakibat pada perubahan massa dan jaringan tubuh serta terganggunya penyerapan vitamin yang larut dalam lemak, seperti vitamin A, D, E, dan K, yang berperan dalam mendukung pertumbuhan dan perkembangan anak⁵⁵. Selain itu, tubuh balita yang mengalami kekurangan lemak akan terus menggunakan cadangan lemak yang ada, sehingga simpanan lemak dalam tubuh

menurun dan dapat menyebabkan anak menjadi kurus. Kekurangan lemak juga berdampak pada penurunan asam lemak esensial, yaitu asam lemak linoleat dan linolenat. Defisiensi linoleat dapat menghambat pertumbuhan, menyebabkan gangguan reproduksi, perubahan struktur kulit dan rambut, serta patologi hati^{56,57}. Temuan ini kemungkinan disebabkan oleh keterbatasan kepercayaan masyarakat dan kurangnya informasi mengenai pentingnya asupan lemak. Sejalan dengan penelitian lain, terdapat hubungan yang signifikan antara tingkat asupan lemak dan status gizi berdasarkan indeks BB/U dan TB/U ($p\text{-value}<0,05$)^{58,59}, yang juga menunjukkan bahwa asupan lemak anak yang tinggal di perkotaan lebih tinggi dibandingkan dengan mereka yang tinggal di pedesaan⁶⁰. Oleh karena itu, hasil penelitian ini semakin menegaskan pentingnya edukasi kepada orang tua, terutama ibu, mengenai pola makan yang seimbang dan bergizi.

Kelebihan dari penelitian ini adalah dapat menampilkan data faktor eksternal dan internal yang menjadi penyebab terjadinya permasalahan gizi pada balita. Selain itu, peneliti juga membagi kelompok subjek yang diuji antara status gizi berdasarkan BB/U dan TB/U. Namun, penelitian ini belum mencantumkan jenis makanan yang dikonsumsi oleh balita sehingga tidak bisa mengidentifikasi jenis pangan yang paling sering dan jarang dikonsumsi, yang mana status gizi juga bisa dipengaruhi oleh keragaman pangan bukan hanya tingkat kecukupan zat gizi saja.

KESIMPULAN

Setelah meneliti semua variabel, dapat disimpulkan bahwa pekerjaan, pendapatan keluarga, dan pendidikan orang tua tidak berpengaruh secara signifikan terhadap status gizi anak balita. Namun, terdapat pengaruh konsumsi lemak terhadap status gizi anak, sementara konsumsi energi dan makronutrien lainnya cenderung tidak mencukupi. Oleh karena itu, pola konsumsi makanan perlu mendapat perhatian lebih karena berdampak pada kesehatan jangka panjang serta dapat mencegah munculnya berbagai penyakit degeneratif dan perubahan status gizi.

ACKNOWLEDGEMENT

Para penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada seluruh responden atas waktu dan kontribusinya dalam penelitian ini. Kami juga menyampaikan apresiasi kepada organisasi masyarakat yang telah membantu dalam pengumpulan data di komunitas. Selain itu, para penulis mengucapkan terima kasih atas dukungan dari Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga dalam penyelesaian penelitian melalui skema Penelitian Unggulan Fakultas, Universitas Airlangga.

KONFLIK KEPENTINGAN DAN SUMBER PENDANAAN

Seluruh penulis tidak memiliki konflik kepentingan dalam artikel ini. Penelitian ini didanai oleh Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga untuk penyelesaian penelitian melalui skema Penelitian Unggulan Fakultas, Universitas Airlangga dengan Grant No. 2402/UN3.1.10/PT/2019.

KONTRIBUSI PENULIS

LM: konseptualisasi, perolehan pendanaan, investigasi, metodologi, supervisi, validasi, visualisasi, penulisan draf asli, tinjauan & penyuntingan; MAR: investigasi, administrasi penelitian, penyediaan sumber daya, supervisi, validasi, visualisasi; DI: kurasi data, analisis formal, perangkat lunak; CTA: tinjauan tulisan, penyuntingan; AS: tinjauan tulisan, penyuntingan.

REFERENSI

- World Health Organization. Levels and Trends in Child Malnutrition. Joint Child Malnutrition Estimates. (2012). Available from: https://cdn.who.int/media/docs/default-source/child-growth/jme-summary-2013.pdf?sfvrsn=903ff9b6_2&download=true (Accessed: 27th December 2024).
- Madiba, S., Chelule, P. K., & Mokgatle, M. M. Attending Informal Preschools and Daycare Centers is a Risk Factor for Underweight, Stunting and Wasting in Children Under the Age of Five Years in Underprivileged Communities in South Africa. *International Journal of Environmental Research and Public Health* **16**, 2589 (2019). doi: <https://dx.doi.org/10.3390/ijerph16142589>.
- Luzingu, J. K., Stroupe, N., Alaofo, H., Jacobs, E., & Ernst, K. Risk Factors Associated with Under-Five Stunting, Wasting, and Underweight in Four Provinces of the Democratic Republic of Congo: Analysis of the ASSP Project Baseline Data. *BMC Public Health* **22**, 2422 (2022). doi: <https://dx.doi.org/10.1186/s12889-022-14842-x>.
- Kemenkes, R., I. Hasil Survey Status Gizi Indonesia Tahun 2022. (2023). Available at: https://ayosehat.kemkes.go.id/pub/files/files46531_MATERI_KABKPK_SOS_SSGI.pdf (Accessed: 28th December 2024).
- Hanandita, W. & Tampubolon, G. The Double Burden of Malnutrition in Indonesia: Social Determinants and Geographical Variations. *SSM - Population Health* **1**, 16–25 (2015). doi: <https://dx.doi.org/10.1016/j.ssmph.2015.10.002>.
- Zhang, N. Bécares L. & Chandola, T. Patterns and Determinants of Double-Burden of Malnutrition among Rural Children: Evidence from China. *PloS One* **11**, e0158119 (2016). doi: <https://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0158119>.
- Ogrban, I. E. E. Food Preferences of International Students at the University of the Free State. (University of Free State, 2016).
- Scaglioni, S. *et al.* Factors Influencing Children's Eating Behaviours. *Nutrients* **10**, 1–17 (2018). doi: <https://dx.doi.org/10.3390/nu10060706>.
- Popkin, B. M., Corvalan, C. & Grummer-Strawn, L. M. Dynamics of the Double Burden of Malnutrition and the Changing Nutrition Reality. *Lancet*. **395**, 65-74 (2020). doi: [https://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(19\)32497-3](https://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(19)32497-3).
- Rachmi, C. N., Jusril, H., Ariawan, I., Beal, T. & Sustisna, A. Eating Behaviour of Indonesian Adolescents: A Systematic Review of the Literature. *Public Health Nutr.* **24**, 84-97 (2021). doi: <https://dx.doi.org/10.1017/S1368980020002876>.
- Laksono, A. D. & Wulandari, R. D. Pantangan Makanan pada Suku Muyu di Papua. *Amerta Nutrition* **5**, 251-259 (2021). doi: <https://dx.doi.org/10.20473/amnt.v5i3.2021>.
- Arini, H. R. B. *et al.* Nutrient and Food Intake of Indonesian Children Under 5 Years of Age: A Systematic Review. *Asia Pac J Public Health* **34**, 25-35 (2021). doi: <https://dx.doi.org/10.1177/10105395211041001>.
- Gibson, R. Principles of Nutrition Assessment: Second Edition. (Oxford University Press, 2005).
- de Onis, M. & Branca F. Childhood Stunting: A Global Perspective. *Matern Child Nutr.* **12**, 12-26 (2016). doi: <https://dx.doi.org/10.1111/mcn.12231>.
- Ochoa-Díaz, L. H. *et al.* Evaluation of the Nutritional Status of Children Under 5 Years of Age: Concordance between Anthropometric Indices in the Indigenous Population of Chiapas (Mexico). *Nutr Hosp.* **34**, 820-826 (2017). doi: <https://dx.doi.org/10.20960/nh.700>.
- Indonesian Central Statistics Agency. Jumlah Desa/Kelurahan yang Memiliki Fasilitas Sekolah Menurut Kecamatan dan Tingkat Pendidikan di Kabupaten Pasuruan, 2014-2019. (2020). Available at: <https://pasuruankab.bps.go.id/statictable/2020/05/26/370/jumlah-desa-kelurahan-yang-memiliki-fasilitas-sekolah-menurut-kecamatan-dan-tingkat-pendidikan-di-kabupaten-pasuruan-2014-2019.html> (Accessed: 31st october 2022).
- Haryani, S., Bakara, D. M. & Buana, C. The Effectiveness of Parents' Role in the Prevention of Stunting Toddlers in Highlands Of Bengkulu. *Dunia Keperawatan: Jurnal Keperawatan Dan Kesehatan* **10**, 304-314 (2022). doi: <https://dx.doi.org/10.20527/jdk.v10i3.145>.
- Atyeo, N. N., Frank, T. D., Vail, E. F, Sperduto, W. A. L. & Boyd, D. L. Early Initiation of Breastfeeding among Maya Mothers in the Western Highlands of Guatemala: Practices and Beliefs. *J Hum Lact.* **33**, 781-789 (2017). doi: <https://dx.doi.org/10.1177/0890334416682729>.
- Appon, L. Y & Krekling, S. Maternal Nutritional Knowledge and Child Nutritional Status in the Volta Region of Ghana. *Maternal & child nutrition* **1**, 100–110 (2005). doi: <https://dx.doi.org/10.1111/j.1740-8709.2005.00016.x>.

20. Laksono, A. D., Wulandari, R. D., Ibad, M. & Kusriani, I. The Effects of Mother's Education on Achieving Exclusive Breastfeeding in Indonesia. *BMC Public Health* **21**, 1-6 (2021). doi: <https://dx.doi.org/10.1186/s12889-020-10018-7>.
21. Alderman, H. & Headley, D. D. How Important is Parental Education for Child Nutrition?. *World Dev.* **94**, 448-464 (2017). doi: <https://dx.doi.org/10.1016/j.worlddev.2017.02.007>.
22. Roba, K. T. *et al.* Nutritional Status and its Associated Factors among School Adolescent Girls in Adama City, Central Ethiopia. *J Nutr Food Sci.* **6**, 1-8 (2016). doi: <https://dx.doi.org/10.4172/2155-9600.1000493>.
23. Babar, N. F., Muzaffar, R., Khan, M. A. & Imdad, S. Impact of Socioeconomic Factors on Nutritional Status in Primary School Children. *J Ayub Med Coll Abbottabad* **22**, 15-18 (2010).
24. Urke, H. B., Bull, T. & Mittelmark, M. B. Socioeconomic Status and Chronic Child Malnutrition: Wealth and Maternal Education Matter More in the Peruvian Andes Than Nationally. *Nutr Res.* **31**, 741-747 (2011). doi: <https://dx.doi.org/10.1016/j.nutres.2011.09.007>.
25. Khanra, P., Bose, K. & Chakraborty, R. Mother's Education Level is Associated with Anthropometric Failure among 3- to 12-Year-Old Rural Children in Purba Medinipur, West Bengal, India. *J Biosoc Sci.* **53**, 856-867 (2020). doi: <https://dx.doi.org/10.1017/S0021932020000577>.
26. Ahirwar, A. K., Gautam, R. K. & Rana, M. Parental Education and Nutritional Status of Children: A Cross-Sectional Study among the Bharia-PVTG of Patakot District-Chhindwara of Madhya Pradesh. *Hum Biol Rev.* **9**, 1-12 (2020).
27. Bairagi, R. Is Income the Only Constraint on Child Nutrition in Rural Bangladesh?. *Bulletin of the World Health Organization* **58**, 767-772 (1980).
28. Kunwar, R. & PB, P. Impact of Education of Parents on Nutritional Status of Primary School Children. *Med J Armed Forces India* **58**, 38-43 (2002). doi: [https://dx.doi.org/10.1016/S0377-1237\(02\)80011-9](https://dx.doi.org/10.1016/S0377-1237(02)80011-9).
29. Hoque, M. A., Afzal, A., Nasrin, T. & Mafiz, A. I. A Study on Understanding the Relationship between Predisposing and Enabling Factors on Nutritional Status Among Secondary School Students. *J Environ Sci Nat Resour.* **9**, 47-51 (2016). doi: <https://doi.org/10.3329/jesnr.v9i1.30290>.
30. Asmita, S., Chet, K. B., Binjwala, S. & Kiran, D. B. Nutritional Status of Children and Its Associated Factors in Selected Earthquake-Affected VDCs of Gorkha District, Nepal. *Int J Pediatr.* **2020**, 1-10 (2020). doi: <https://dx.doi.org/10.1155/2020/5849548>.
31. Hailelassie K., Mulugeta A. & Girma M. Feeding Practices, Nutritional Status and Associated Factors of Lactating Women in Samre Woreda, South Eastern Zone of Tigray, Ethiopia. *Nutrition journal* **12**, 1-11 (2013). doi: <https://dx.doi.org/10.1186/1475-2891-12-28>.
32. Gebre, B. *et al.* Determinants of Malnutrition among Pregnant and Lactating Women under Humanitarian Setting in Ethiopia. *BMC Nutrition* **4**, 1-8 (2018). doi: <https://dx.doi.org/10.1186/s40795-018-0222-2>.
33. Young, M. F. *et al.* Role of Maternal Preconception Nutrition on Offspring Growth and Risk of Stunting Across the First 1000 Days in Vietnam: A Prospective Cohort Study. *PLoS ONE* **13**, e0203201 (2018). doi: <https://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0203201>.
34. Zaif, R. M., Wijaya, M. & Hilmanto, D. Association between History of Maternal Nutritional Status During Pregnancy with Growth of Under Five Year Children in Kecamatan Soreang Kabupaten Bandung. *Jurnal Sistem Kesehatan* **2**, 156-163 (2017). doi: <https://dx.doi.org/10.24198/jsk.v2i3.11964>.
35. Abdulahi, A., Shab-Bidar, S., Rezaei, S. & Djafarian, K. Nutritional Status of Under Five Children in Ethiopia: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Ethiop J Health Sci.* **27**, 75-188 (2017). doi: <https://dx.doi.org/10.4314/ejhs.v27i2.10>.
36. Negash, C., Whiting, S. J., Henry, C. J., Belachew, T. & Hailemariam, T. G. Association between Maternal and Child Nutritional Status in Hula, Rural Southern Ethiopia: A Cross Sectional Study. *PLoS ONE* **10**, e0142301 (2015). doi: <https://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0142301>.
37. Chen, L. W. *et al.* Which Anthropometric Measures Best Reflect Neonatal Adiposity? *Int J Obes (Lond)* **42**, 501-506 (2018). doi: <https://dx.doi.org/10.1038/ijo.2017.250>.
38. Pem, D. Factors Affecting Early Childhood Growth and Development: Golden 1000 Days. *Advanced Practices in Nursing* **1**, 1-7 (2016). doi: <https://doi.org/10.4172/2573-0347.1000101>.
39. Astuti, D. D., Handayani, T. W. & Astuti, D. P. Cigarette Smoke Exposure and Increased Risks of Stunting among Under-Five Children. *Clinical Epidemiology and Global Health* **8**, 943-948 (2020). doi: <https://dx.doi.org/10.1016/j.cegh.2020.02.029>.
40. Ramadani, M., Utomo, B., Achadi, E. L. & Gunardi, H. Prenatal Secondhand Smoke Exposure: Correlation Between Nicotine in Umbilical Cord Blood and Neonatal Anthropometry. *Osong public health and research perspectives* **10**, 234-239 (2019). doi: <https://dx.doi.org/10.24171/j.phrp.2019.10.4.06>.
41. Dadras, O., Chapman, R. S. Biomass Fuel Smoke and Stunting in Early Childhood: Finding From a National Survey in Nepal. *J Health Res.* **31**, 1-9 (2017). doi: <https://dx.doi.org/10.14456/jhr.2017.62>.
42. Hadi, H. *et al.* Exclusive Breastfeeding Protects

- Young Children from Stunting in a Low-Income Population: A Study from Eastern Indonesia. *Nutrients* **13**, 4264 (2021). doi: <https://dx.doi.org/10.3390/nu13124264>.
43. Aktar, K. The Association Between Exclusive Breastfeeding and Nutritional Status Among Infants Under Six Months of Age in Bangladesh. (Uppsala University, 2022).
44. Nova, M. & Afriyanti, O. Hubungan Berat Badan, ASI Eksklusif, MP-ASI dan Asupan Energi dengan Stunting pada Balita Usia 24–59 Bulan di Puskesmas Lubuk Buaya. *Jurnal Kesehatan Perintis (Perintis's Health Journal)* **5**, 39-45 (2018). doi: <https://dx.doi.org/10.33653/jkp.v5i1.92>.
45. Ahmad, Hariani, Petrus & Sugiarti. The Effect of Exclusive Breastfeeding and Supplementary Foods on The Event of Stunting in Children Under Five Years in Kendari City. *International Journal of Scientific and Research Publications* **12**, 144-150 (2022). doi: <https://dx.doi.org/10.29322/IJSRP.12.08.2022.p12817>.
46. Kumar, A. & Singh, V. K. A Study of Exclusive Breastfeeding and Its Impact on Nutritional Status of Child in EAG States. *Journal of Statistics Applications & Probability* **4**, 435-445 (2015). doi: <https://dx.doi.org/10.12785/jsap/040311>.
47. Dartanto, T. *et al.* Good Intentions, Unintended Outcomes: Impact of Social Assistance on Tobacco Consumption in Indonesia. *Tob Induc Dis.* **19**, 1-16 (2021). doi: <https://dx.doi.org/10.18332/TID/132966>.
48. Enhard, M. W. Nutritional Status of Indonesian Children in Low-Income Households With Fathers That Smoke. *Osong Public Health Res Perspect* **10**, 64-71 (2019). doi: <https://dx.doi.org/10.24171/j.phrp.2019.10.2.04>.
49. Vitali, M. & Protano, C. How Relevant Are Fathers Who Smoke at Home to the Passive Smoking Exposure of Their Children? *Acta Paediatr.* **106**, 74 (2017). doi: <https://dx.doi.org/10.1111/apa.13659>.
50. Chakona, G. & Shackleton, C. Food Taboos and Cultural Beliefs Influence Food Choice and Dietary Preferences Among Pregnant Women in the Eastern Cape, South Africa. *Nutrients* **11**, 2668 (2019). doi: <https://dx.doi.org/10.3390/nu11112668>.
51. Sholihah, L. A. & Sartika, R. A. D. Makanan Tabu pada Ibu Hamil Suku Tengger. *Kesmas* **8**, 319-324 (2014). doi: <https://dx.doi.org/10.21109/kesmas.v0i0.372>.
52. Simkiss, K., Edmond, A. J., Waterson, R., Bose, A., Troy, S. & Bassat, Q. Practical Mother, Newborn and Child Care in Developing Countries. (Oxford University Press, 2014).
53. Mousa, A., Naqash, A. & Lim, S. Macronutrient and Micronutrient Intake During Pregnancy: An Overview of Recent Evidence. *Nutrients* **11**, 443 (2019). doi: <https://dx.doi.org/10.3390/nu11020443>.
54. Yulizawati. The Association Between Macronutrient Intake with Stunting Incidence in Children Aged 24-59 Months in Ikur Koto Primary Health Center of Padang 2019. in 1st annual Conference of Midwifery 91-100 (Universitas Andalas, 2019).
55. Barasi, M. E. At a Glance Ilmu Gizi. (Erlangga, 2009).
56. Smit, E. N., Muskiet, F. A. & Boersma, E. R. The possible Role of Essential Fatty Acids in the Pathophysiology of Malnutrition: A Review. *Prostaglandins, leukotrienes, and essential fatty acids* **71**, 241–250 (2004). doi: <https://dx.doi.org/10.1016/j.plefa.2004.03.019>.
57. Sudargo, Toto, & Tira. A. 1000 Hari Pertama Kehidupan. (UGM Press, 2018).
58. Anggraeni, L. D., Toby, Y. R. & Rasmada, S. Analysis of Nutrient Intake on Nutritional Status of Under Five-Year Children. *Faletehan Health Journal* **8**, 92-101 (2021). doi: <https://dx.doi.org/10.33746/fhj.v8i02.191>.
59. De Filippo, C. *et al.* Diet, Environments, and Gut Microbiota. A Preliminary Investigation in Children Living in Rural and Urban Burkina Faso and Italy. *Frontiers in microbiology* **8**, 1-14 (2017). doi: <https://dx.doi.org/10.3389/fmicb.2017.01979>.
60. Nurwanti, E. *et al.* Rural- Urban Differences in Dietary Behavior And Obesity: Results of the Riskesdas Study in 10-18-Year-Old Indonesian Children and Adolescents. *Nutrients* **11**, 1-14 (2019). doi: <https://dx.doi.org/10.3390/nu11112813>.