

# HUBUNGAN ANTARA FREKUENSI KONSUMSI BAHAN MAKANAN SUMBER PROTEIN DALAM MAKANAN PENDAMPING AIR SUSU IBU (MP-ASI) DENGAN STATUS GIZI ANAK USIA 12-24 BULAN DI KOTA MANADO

Raynald G. Bagy<sup>1</sup>, Shirley E. S. Kawengian<sup>2</sup>, Nelly Mayulu<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi Manado

<sup>2</sup>Bagian Ilmu Gizi Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi Manado

Email: 15011101077@student.unsrat.ac.id

## Abstract

The first thousand days of life which starts from the conception until the child reach two year of age is a critical period in determining the health of said child for the rest of his due to this period being the peak of the child growth and development. As a child grows and develops after the first 6 months, breastmilk alone would not be able to sustain all the nutritional needs of the child, therefore requiring complementary feeding for the process of development and fulfilling the nutritional needs. This study aims to determine the correlation between complementary feeding and nutritional status of children aged 12-24 months in Manado. This research is an analytical research utilizing cross-sectional approach in 5 community health centres area of Manado.

The result of this study in 79 sample is obtained through the indicator of weight for age 79,70% children are normal, 15,20% are underweight, 3,80% are severely underweight, and 1,30% child is categorized as overweight. According to the indicator of length for age, 50,60% children are normal, 26,60% are stunted, and 22,80% are severely stunted. The most common plant protein ingredients used in complementary feeding are tofu and tempeh, when the most common plant protein ingredients used in complementary feeding are egg and formula milk.

This study demonstrates there are no correlation between frequency of protein material in complementary feeding consumption and child nutritional status according to weight for age indicator and length for age indicator.

**Keyword: Children Nutritional Status, Complementary Feeding, FFQ, Manado, Protein.**

## Abstrak

Seribu hari pertama kehidupan yang dimulai dari konsepsi hingga anak berusia dua tahun merupakan periode yang sangat kritis dalam menentukan kesehatan seseorang untuk seluruh hidupnya karena merupakan puncak masa pertumbuhan dan perkembangan anak. Sejalan dengan pertumbuhan dan peningkatan aktivitas anak dalam 6 bulan pertama setelah lahir, ASI sendiri tidak mampu lagi menyediakan seluruh kebutuhan nutrisi untuk anak sehingga MP-ASI dibutuhkan untuk proses perkembangan dan mencukupi kebutuhan nutrisi.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara frekuensi konsumsi bahan makanan sumber protein dalam MP-ASI dengan status gizi anak usia 12-24 bulan di Kota Manado. Penelitian ini merupakan penelitian analitik dengan pendekatan *cross-sectional* di 5 wilayah puskesmas Kota Manado.

Penelitian terhadap 79 sampel didapatkan berdasarkan indikator BB/U 79,70% anak memiliki gizi baik, 15,20% anak memiliki gizi kurang, 3,80% anak memiliki gizi buruk dan 1,30% anak memiliki gizi lebih. Berdasarkan indikator PB/U, 50,60% anak normal, 26,60% anak memiliki perawakan pendek, dan 22,80% anak memiliki perawakan sangat pendek. Bahan makanan sumber protein nabati yang paling sering digunakan dalam MP-ASI adalah tahu dan tempe sedangkan bahan makanan sumber protein hewani yang paling sering digunakan dalam MP-ASI adalah susu formula dan telur.

Penelitian ini menyimpulkan bahwa tidak terdapat hubungan antara frekuensi konsumsi bahan makanan sumber protein dalam MP-ASI dengan status gizi anak berdasarkan indikator BB/U dan indikator PB/U.

**Kata Kunci: FFQ, Manado, MP-ASI, Protein, Status Gizi Anak.**

## PENDAHULUAN

Seribu hari pertama kehidupan yang dimulai dari konsepsi hingga anak berusia dua tahun merupakan periode yang sangat kritis dalam menentukan kesehatan seseorang untuk seluruh hidupnya. Dalam dua tahun pertama kehidupan ini terjadi pertumbuhan dan pematangan seluruh sistem organ, pembentukan pola metabolisme, perkembangan fungsi kognitif yang sangat pesat, pembentukan mikrobiom dan respons imun sebagai mekanisme pertahanan tubuh, serta perkembangan toleransi protein dan antigen lainnya. Oleh karena itu kualitas nutrisi dan status gizi dalam periode ini harus dipastikan dalam keadaan baik karena periode ini merupakan puncak masa pertumbuhan dan perkembangan anak. Salah satu cara mengoptimalkan nutrisi anak dalam periode ini adalah dengan memberikan Air susu Ibu (ASI) eksklusif dalam 6 bulan pertama, memberikan makanan pendamping ASI (MP-ASI) yang tepat, dan melanjutkan pemberian ASI hingga usia 2 tahun sehingga manfaat kesehatan dan hasil pertumbuhan dan perkembangan lain dalam periode ini dapat diperoleh dengan optimal.<sup>1,2</sup>

Sejalan dengan pertumbuhan dan peningkatan aktivitas dalam 6 bulan pertama setelah lahir, ASI sendiri tidak mampu lagi menyediakan seluruh kebutuhan nutrisi untuk anak terutama kebutuhan energi, zat besi, zink, protein, dan beberapa vitamin larut lemak. Perbedaan kebutuhan anak dan asupan nutrisi dari ASI terus bertambah seiring dengan bertambahnya usia anak. Oleh karena itu, MP-ASI berperan penting dalam mengatasi fenomena di atas. WHO mendefinisikan MP-ASI sebagai makanan atau cairan yang dibutuhkan ketika ASI sendiri tidak cukup lagi untuk memenuhi kebutuhan anak terutama kebutuhan energi, zat besi, zink, vitamin D dan vitamin A yang sangat penting dalam menunjang pertumbuhan dan fungsional

tubuh yang optimal. MP-ASI dibutuhkan untuk proses perkembangan dan mencukupi kebutuhan nutrisi, serta merupakan tahap penting dalam transisi konsumsi ASI menuju makanan keluarga.<sup>3-7</sup>

Masalah status gizi yang dihadapi dunia saat ini adalah masalah gizi ganda. Masalah gizi ganda dideskripsikan sebagai masalah gizi kurang seperti *stunting* dan *wasting* yang terjadi bersamaan dengan masalah kelebihan gizi yakni *overweight* dan obesitas. Secara global, pada tahun 2017 diperkirakan persentase *overweight*, *stunting*, dan *wasting* pada anak di bawah usia 5 tahun berturut-turut sebesar 5,6%, 22,2%, dan 7,5%. Untuk wilayah Asia Tenggara, laporan terbaru menunjukkan pada tahun 2016 persentase *overweight* pada anak di bawah usia 5 tahun adalah sebesar 7,2%, *stunting* sebesar 25,8%, dan *wasting* sebesar 8,9%. Di Indonesia sendiri, pada tahun 2017 persentase *underweight* pada anak di bawah usia 5 tahun adalah sebesar 19,6%, persentase *stunting* pada anak di bawah usia 5 tahun adalah sebesar 37,2%, persentase *overweight* dan obesitas adalah sebesar 11,9%. Sedangkan di Sulawesi Utara, anak di bawah usia 59 bulan pada tahun 2017 memiliki persentase *stunting* sebesar 14,1%, persentase gizi buruk ditambah gizi kurang sebesar 15,3%, dan persentase gizi lebih sebesar 2,0%<sup>8-10</sup>

Masalah status gizi merupakan salah satu penyebab utama kecacatan dan kematian di seluruh dunia. Masalah gizi kurang bertanggung jawab pada hampir setengah dari seluruh kematian pada anak di bawah usia 5 tahun yakni sekitar tiga juta kematian setiap tahunnya. Masalah gizi kurang merupakan penyebab utama immunodefisiensi, yang dapat memengaruhi fungsi imun sehingga anak lebih rentan terhadap penyakit infeksi, khususnya pneumonia dan diare. Sedangkan masalah gizi lebih berhubungan berbagai gangguan kesehatan, antara lain inflamasi jaringan

lokal, aterosklerosis, infark miokard, diabetes, hipertensi, hiperlipidemia, beberapa jenis kanker, gangguan motorik, gout, pembentukan batu saluran kemih, penyakit kandung empedu, gangguan tidur, keringat berlebihan, hingga masalah kejiwaan seperti depresi akibat stigmatisasi sosial. Hal-hal di atas tentu saja akan menurunkan kualitas hidup seseorang.<sup>11-13</sup>

### METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian ini adalah analitik dengan metode *cross-sectional* dan menggunakan *purposive sampling* yang dilaksanakan di 5 Wilayah Puskesmas Kota Manado yakni Puskesmas Ranotana-Weru, Puskesmas Bahu, Puskesmas Wenang, Puskesmas Kombos, dan Puskesmas Tuminting pada bulan Oktober-November 2018. Sampel penelitian ini adalah anak usia 12-24 bulan dengan responden ibu kandung.

Penelitian ini melibatkan 79 sampel yang diasuh ibu kandung yang tidak memiliki riwayat penyakit dalam 1 bulan terakhir. Setelah mendapatkan persetujuan dari responden, peneliti mengambil data menggunakan timbangan berat badan, alat ukur tinggi badan, dan *Food Frequency Questionnaire* (FFQ). Data hasil penelitian dianalisis menggunakan uji korelasi Spearman.

### HASIL PENELITIAN

Berdasarkan lokasi penelitian, sampel paling banyak berpartisipasi di wilayah Puskesmas Tuminting dengan jumlah 34 anak (43,00%). Sampel paling sedikit berpartisipasi di wilayah Puskesmas Kombos dengan jumlah 8 anak (10,10%).

Tabel 1. Distribusi sampel berdasarkan lokasi penelitian

Lokasi Penelitian	n	%
Puskesmas Wenang	15	19,00%
Puskesmas Kombos	8	10,10%
Puskesmas Tuminting	34	43,00%
Puskesmas Ranotana Weru	13	16,50%
Puskesmas Bahu	9	11,40%

Tabel 2. Distribusi sampel berdasarkan status sosial ekonomi responden

Status Sosial Ekonomi	n	%
<b>Orang Tua</b>		
<b>Pendidikan Ayah</b>		
SD	1	1,30%
SMP	9	11,40%
SMA	46	58,20%
DIPLOMA	5	6,30%
S1/S2/S3	18	22,80%
<b>Pendidikan Ibu</b>		
SD	5	6,30%
SMP	12	15,20%
SMA	40	50,60%
DIPLOMA	10	12,70%
S1/S2/S3	12	15,20%
<b>Pekerjaan Ayah</b>		
Wiraswasta	31	39,20%
Pegawai swasta	14	17,70%
PNS/TNI/POLRI	9	11,40%
Sopir/buruh/nelayan /tukang	25	31,60%
<b>Pekerjaan Ibu</b>		
IRT	64	81,00%
PNS	6	7,60%
Pegawai Swasta	4	5,10%
Wiraswasta	5	6,30%

Pada tabel 2, kita dapat menyaksikan bahwa berdasarkan status sosial ekonomi responden, pendidikan terakhir ayah dan ibu keduanya paling banyak ditemukan SMA dengan persentase berturut-turut sebesar 58,20%, 50,60%. Pekerjaan ayah paling banyak ditemukan wiraswasta (n = 31, 39,20%), dan pekerjaan ibu paling banyak ditemukan adalah ibu rumah tangga (n=64, 81,00%).

Dalam penelitian ini, sampel berumur 12-18 bulan yang berpartisipasi sebanyak 40 anak (50,60%) sedangkan jumlah sampel berumur 19-24 bulan adalah sebanyak 39 anak (49,40%).

Sebagian besar sampel yang berpartisipasi adalah laki-laki yang berjumlah 47 anak (59,50%) sedangkan anak perempuan yang berpartisipasi berjumlah 32 anak (40,50%).

Tabel 3. Distribusi sampel berdasarkan karakteristik

Karakteristik Sampel	n	%
Umur		
12-18 bulan	40	50,60%
19-24 bulan	39	49,40%
Jenis Kelamin		
Laki-laki	47	59,50%
Perempuan	32	40,50%
Waktu awal pemberian MP-ASI		
Tepat Waktu	63	79,70%
Tidak Tepat Waktu	16	20,30%

Berdasarkan ketepatan waktu awal pemberian MP-ASI, sebanyak 63 (79,70%) sampel diperkenalkan MP-ASI tepat waktu, sedangkan sebanyak 16 (20,30%) sampel diperkenalkan MP-ASI tidak tepat waktu.

Tabel 4. Distribusi sampel berdasarkan status gizi

Status Gizi Anak	n	%
BB/U		
Gizi Buruk	3	3,80%
Gizi Kurang	12	15,20%
Gizi Baik	63	79,70%
Gizi Lebih	1	1,30%
PB/U		
Sangat Pendek	18	22,80%
Pendek	21	26,60%
Normal	40	50,60%
Tinggi	0	0,00%

Pada tabel 4, kita dapat melihat bahwa berdasarkan indikator BB/U, sampel paling banyak memiliki gizi baik (n=63, 79,70%) sedangkan kategori gizi lebih memiliki proporsi yang paling rendah (n=1, 1,30%). Sedangkan pada indikator PB/U, sampel paling banyak berada pada kategori normal (n=40, 50,60%), dan paling sedikit berada pada kategori tinggi (n=0, 0,00%).

Pada kelompok sumber protein nabati, bahan makanan yang paling banyak dikonsumsi dengan frekuensi sering adalah tahu dan tempe (n=5, 6,30%), bahan makanan yang paling banyak dikonsumsi dengan frekuensi jarang adalah kacang hijau (n=63; 79,70%) dan bahan makanan yang paling banyak tidak pernah dikonsumsi adalah kacang kedelai (n=78, 98,70%).

Dalam penelitian ini, bahan makanan sumber protein hewani yang paling banyak dikonsumsi dengan frekuensi sering adalah susu formula dan telur dengan jumlah sampel sebesar 56 dan persentase sebesar 70,90%, bahan makanan yang paling banyak dikonsumsi dengan frekuensi jarang adalah daging ayam dengan jumlah sampel sebesar 67 dan persentase sebesar 84,40%, dan bahan makanan yang paling banyak tidak pernah dikonsumsi adalah udang dengan jumlah sampel sebesar 77 dan persentase sebesar 97,50%.

Tabel 5. Distribusi konsumsi bahan makanan sumber protein nabati

Bahan Makanan	Tidak Pernah Dikonsumsi		Jarang Dikonsumsi		Sering Dikonsumsi	
	n	%	n	%	n	%
Kacang Hijau	12	15,20%	63	79,70%	4	5,10%
Kacang Kedelai	78	98,70%	1	1,30%	0	0,00%
Kacang Tanah	75	94,90%	3	3,80%	1	1,30%
Kacang Merah	27	34,20%	51	64,60%	1	1,30%
Kacang Panjang	67	84,80%	9	11,40%	3	3,80%
Tahu	39	49,40%	35	44,30%	5	6,30%
Tempe	57	72,20%	17	21,50%	5	6,30%

Tabel 6. Distribusi konsumsi bahan makanan sumber protein hewani

Bahan Makanan	Tidak Pernah Dikonsumsi		Jarang Dikonsumsi		Sering Dikonsumsi	
	n	%	n	%	n	%
Susu Formula	22	27,8%	1	1,30%	56	70,90%
Daging Ayam	9	11,40%	67	84,80%	3	3,80%
Daging Sapi	71	89,90%	6	7,60%	2	2,50%
Hati Ayam	30	38,00%	49	62,00%	0	0,00%
Hati Sapi	76	96,20%	3	3,80%	0	0,00%
Telur	11	13,90%	12	15,20%	56	70,90%
Ikan Cakalang	10	12,70%	56	70,90%	13	16,50%
Udang	77	97,50%	2	2,00%	0	0,00%
Ikan Tude	16	20,30%	57	72,20%	6	7,60%
Sardin	74	93,70%	3	3,80%	2	2,50%

Tabel 7. Hubungan antara Frekuensi Konsumsi Sumber Protein MP-ASI dengan status gizi anak

Frekuensi Konsumsi	BB/U		PB/U	
	$\rho$	R	$\rho$	R
Kacang Hijau	0,334	-0,110	0,924	0,011
Kacang Kedelai	0,664	0,050	0,354	0,106
Kacang Tanah	0,374	0,101	0,245	0,132
Kacang Merah	0,458	-0,085	0,362	-0,104
Kacang Panjang	0,475	0,081	0,167	0,157
Tahu	0,083	0,197	0,078	0,200
Tempe	0,078	0,199	0,288	0,121
Susu	0,722	0,041	0,862	0,020
Daging Ayam	0,909	-0,013	0,475	0,082
Daging Sapi	0,215	-0,141	0,987	-0,002
Hati Ayam	0,689	0,046	0,909	-0,013
Hati Sapi	0,549	-0,069	0,248	-0,132
Telur	0,957	-0,006	0,688	-0,046
Ikan Cakalang	0,213	0,142	0,475	-0,082
Udang	0,297	-0,119	0,744	0,033
Ikan Tude	0,924	0,011	0,621	0,056
Sardin	0,317	0,114	0,730	0,039

## PEMBAHASAN

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan 2 indikator dalam penentuan status gizi anak, yaitu indikator BB/U dan PB/U. Indeks BB/U memberikan indikasi status gizi secara umum karena berat badan memiliki korelasi positif dengan umur dan tinggi badan. Sedangkan indeks PB/U memberikan indikasi status gizi kronis akibat keadaan yang berlangsung lama.<sup>14</sup>

Berdasarkan indikator BB/U, sebanyak 63 anak (79,70%) memiliki gizi baik, 12 anak memiliki gizi kurang (15,20%), 3 anak memiliki gizi buruk (3,80%) dan 1 anak memiliki gizi lebih (1,30%). Gizi kurang pada anak dapat memberikan konsekuensi negatif yang tidak dapat diperbaiki di masa depan. Gizi kurang bertanggungjawab terhadap 3,5 juta kematian anak di bawah lima tahun di seluruh dunia setiap tahunnya. Gizi kurang pada anak juga dapat menghambat perkembangan anak dan menurunkan fungsi kognitif yang dapat menurunkan produktivitas dan kualitas hidup di masa depan.<sup>15-17</sup>

Berdasarkan indikator PB/U, sebanyak 40 anak (50,60%) normal, 21 anak (26,60%) memiliki perawakan pendek, dan 18 anak (22,80%) memiliki perawakan sangat pendek. Perawakan anak yang pendek dan sangat pendek dapat mencerminkan kualitas hidupnya di masa depan. Kegagalan pertumbuhan yang normal dapat menjadi penanda gangguan penyakit yang berhubungan dengan peningkatan morbiditas dan mortalitas seseorang, menurunkan potensi pertumbuhan fisik, menurunkan perkembangan saraf dan fungsi kognitif, serta meningkatkan risiko penyakit kronis di masa depan. Gangguan neurokognitif dan fisik yang biasanya terjadi bersamaan dengan perawakan pendek akan mengancam pertumbuhan dan perkembangan anak.<sup>18</sup>

Dalam penelitian ini tidak terdapat hubungan antara frekuensi konsumsi bahan makanan sumber protein nabati dan

hewani dalam MP-ASI dengan status gizi anak berdasarkan indikator BB/U dan PB/U. Hal ini dapat dikarenakan tidak semua bahan makanan yang digunakan dalam MP-ASI serta kandungan nutrisi di dalamnya diteliti pada penelitian ini. Dalam hubungannya dengan status gizi anak, makronutrien lain seperti karbohidrat dan lemak serta mikronutrien seperti vitamin dan mineral memengaruhi status gizi anak. Faktor-faktor lain yang tidak diteliti dalam penelitian ini juga dapat berpengaruh terhadap status gizi anak, seperti ketepatan waktu pemberian dan kebersihan MP-ASI, sosial ekonomi orang tua, cuaca, berat badan lahir, dan riwayat kesehatan anak.<sup>19-24</sup>

Pola konsumsi di Indonesia memiliki tingkat keberagaman yang rendah, tinggi karbohidrat, rendah protein dan rendah vitamin karena makanan pokok Indonesia adalah beras. Sepertiga anak usia 6-23 bulan di Indonesia tidak memenuhi frekuensi makan minimal yang tepat, sedangkan seperempatnya tidak memenuhi keberagaman makanan yang tepat. Berbeda dengan di negara berkembang lainnya, seperti Peru, Guatemala, Ekuador, Bangladesh, Uganda dan Zambia, sebagian besar anak 6-35 bulan memiliki diet tinggi protein dan bahkan melebihi kebutuhan harian mereka.<sup>24-28</sup>

Keterbatasan penelitian ini antara lain tidak semua bahan makanan dalam MP-ASI didaftarkan dalam FFQ sehingga terdapat bahan makanan lain yang dikonsumsi oleh sampel tetapi tidak diteliti dalam penelitian ini. Selain itu FFQ yang digunakan dalam penelitian ini bersifat kualitatif, sehingga peneliti tidak menilai ukuran konsumsi bahan makanan yang digunakan setiap kali makan. Penelitian ini juga tidak menilai cara pengolahan bahan makanan dan bentuk pemberian MP-ASI sehingga memengaruhi asupan nutrisi pada sampel.

## Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, disimpulkan bahwa tidak terdapat hubungan antara frekuensi konsumsi bahan makanan sumber protein nabati dan hewani dalam MP-ASI dengan status gizi anak berdasarkan indikator BB/U dan PB/U. Berdasarkan indikator BB/U 79,70% anak memiliki gizi baik, 15,20% anak memiliki gizi kurang, 3,80% anak memiliki gizi buruk dan 1,30% anak memiliki gizi lebih. Berdasarkan indikator PB/U, 50,60% anak normal, 26,60% anak memiliki perawakan pendek, dan 22,80% anak memiliki perawakan sangat pendek. Bahan makanan sumber protein nabati yang paling banyak digunakan dalam MP-ASI adalah tahu dan tempe. Bahan makanan sumber protein hewani yang paling banyak digunakan dalam MP-ASI adalah telur dan susu formula.

## Saran

Berdasarkan penelitian yang dilakukan, dapat diberikan saran yaitu perlu dilakukan lebih lanjut penelitian terhadap bahan makanan lain dalam MP-ASI dan hubungannya dengan status gizi anak usia 12-24 bulan, perlu dilakukan lebih lanjut penelitian terhadap faktor-faktor lain yang berhubungan dengan status gizi anak usia 12-24 bulan, dan perlu dilakukan penyuluhan gizi kepada orangtua atau pengasuh untuk meningkatkan pengetahuan pemberian MP-ASI dan pengetahuan terhadap kualitas gizi anak.

## Daftar :

1. Karakochu CD, Whitfield KC, Green TJ, Kraemer K. *The Biology of the First 1000 Days*. Boca Raton: CRC Press, Taylor & Francis Group; 2018.
2. Saavedra JM, Dattilo AM. Nutrition in the first 1000 days of life: Society's greatest opportunity. Dalam: Saavedra JM, Dattilo AM, editor. *Early Nutrition and Long-*

*term Health Mechanisms, Consequences and Opportunities*. Duxford: Elsevier; 2017.

3. Abeshu MA, Lelisa A, Geleta B. Complementary feeding: review of recommendations, feeding practices, and adequacy of homemade complementary food preparations in developing countries – lessons from Ethiopia. *Front Nutr*. 2016 Oct;3(41)
4. Kalhoff H, Kersting M. Programming long-term health: Nutritio ad Diet in infants aged 6 months to 1 year. Dalam: Saavedra JM, Dattilo AM, editor. *Early Nutrition and Long-term Health Mechanisms, Consequences and Opportunities*. Duxford: Elsevier; 2017.
5. Dewey KG. *Guiding Principles for Complementary Feeding of the Breastfed Child*. Washington, D.C.: Pan American Health Organization; 2003.
6. Fewtrell M, Bronsky J, Campoy C, Domellöf M, Embleton N, Fidler Mis N, et al. Complementary feeding: A Position Paper by the European Society for Paediatric Gastroenterology, Hepatology, and Nutrition (ESPGHAN) Committee on Nutrition. *J Pediatr Gastroenterol Nutr*. 2017 Jan;64(1):119-32.
7. Langley-Evans. *Nutrition, health and disease: A lifespan approach Second Edition*. Chichester: Wiley; 2015.
8. Eidelman A. Breastfeeding and the use of human milk. *Pediatrics*. 2012 Mar;129(3):e827-41.
9. WHO. *The double burden of malnutrition: policy brief [internet]*. World Health Organization; 2017. Tersedia dalam: [http://www.who.int/nutrition/publications/ doubleburdenmalnutrition-](http://www.who.int/nutrition/publications/doubleburdenmalnutrition-)

- policybrief/en/ [diakses 17 Agustus 2018]
10. UNICEF, WHO, World Bank, UN-DESA Population Division. Levels and trends in child mortality report 2017 Estimates Developed by the UN Inter-agency Group for Child Mortality Estimation; 2014. Tersedia dalam: [http://www.who.int/maternal\\_child\\_adolescent/documents/levels\\_trends\\_child\\_mortality\\_2017/en/](http://www.who.int/maternal_child_adolescent/documents/levels_trends_child_mortality_2017/en/)
  11. UNICEF. Malnutrition [Internet]. United Nations Children's Fund; 2018 Mei. Tersedia dalam: <https://data.unicef.org/topic/nutrition/malnutrition/> [diakses 5 Agustus 2018]
  12. Prendergast AJ. Malnutrition and vaccination in developing countries. *Philos Trans R Soc Lond B Biol Sci*. 2015 Jun;370(1671):20140141
  13. Ivana Kolčić. Double burden of malnutrition: A silent driver of double burden of disease in low- and middle-income countries. *J Glob Health*. 2012 Dec;2(2):020303.
  14. Depkes RI. Riset Kesehatan Dasar. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan RI; 2013.
  15. Tosheno D, Adinew YM, Thangavel T, Workie SB. Risk Factors of Underweight in Children Aged 6-59 Months in Ethiopian. *J Nutr Metab* 2017 Jan;2017:1-8
  16. Mgongo M, Chotta NAS, Hashim TH, Uriyo JG, Damian DJ, Stay-Pedersen B, et al. Underweight, Stunting and Wasting among Children in Kilimanjaro Region, Tanzania; a Population-Based Cross-sectional Study. *Int J Environ Res Public Health*. 2017 Mei;14(5):509.
  17. Ali Z, Saaka M. The effect of maternal and child factors on stunting, wasting and underweight among preschool children in Northern Ghana. *BMC Nutrition*. 2017 Apr;3(31):1-13.
  18. Onis M, Branca F. Childhood Stunting: a Global Perspective. *Matern Child Nutr*. 2016 Mei;12(Suppl 1):12-26.
  19. Nyankovsky S, Dobransky D, Ivakhnenko O, Iatsula M, Javorska M, Platonova O, et al. Dietary habits and nutritional status of children from Ukraine during the first 3 years of life. *Pediatr Pol*. 2014 Des;89(6):395-405.
  20. Huong LT, Xuan LTT, Phuong LH, Huyen DTT, Rocklöv J. Diet and nutritional status among children 24-59 months by seasons in a mountainous area of Northern Vietnam in 2012. *Glob Health Action*. 2014;7:10.
  21. Hadju V, Yunus R, Arundhana AI, Salmah AU, Wahyu A. Nutritional Status of Infants 0-23 Months of Age and its Relationship with Socioeconomic Factors in Pangkep. *Asian J Clin Nutr*. 2017;9(2):71-76
  22. Betebo B, Ejajo T, Alemseged F, Massa D. Household Food Insecurity and Its Association with Nutritional Status of Children 6-59 Months of Age in East Badawacho District, South Ethiopia. *Journal of Environmental and Public Health*. 2017:1-17.
  23. Kandowanko H, Mayulu N, Punuh M. Hubungan antara pemberian makanan pendamping ASI (MP-ASI) dengan status gizi anak usia 12-24 bulan di 5 wilayah puskesmas Kota Manado. *KESMAS*. 2018;7(4).
  24. Tamuntuan AC, Kawengian SES, Punuh MI. Hubungan antara asupan energy dalam MP-ASI dengan status gizi anak usia 12-24 bulan di 5 Puskesmas Kota Manado. *KESMAS*. 2018; 7(4).



25. Blaney S, Februhartanty J, Sukotjo S. Feeding practices among Indonesian children above six months of age: a literature review on their magnitude and quality (part 1). *Asia Pac J Clin Nutr.* 2015;24(1):16-27.
26. WHO. Indonesia - Food and Nutrition Security Profiles. World Health Organization; 2014.
27. Arsenault JE, Brown KH. Dietary Protein Intake in Young Children in Selected Low-Income Countries Is Generally Adequate in Relation to Estimated Requirements for Healthy Children, Except When Complementary Food Intake Is Low. *J Nutr.* 2017 Mei;147(5):932-9.
28. Fahmida U, Santika O, Kolopaking R, Ferguson E. Complementary feeding recommendations based on locally available foods in Indonesia. *Food Nutr Bull.* 2014 Des;35(4 Suppl):S174-9.